MODELARZ



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XVIII (201) ● LUTY 1972 R. ● CENA 4,50 ZŁ

2/1972

ŚLADAMI OJCA

Jana Tomaszewskiego z Katowic znają modelarze w całej Polsce. Ostatnio sam już nie uprawia modelarskiego sportu. Zamiłowania po ojcu przejęli jego synowie — Ryszard i Wiesław.

Na zdjęciu przy modelu redukcyjnego samolotu „ŁOŚ" — Wiesław Tomaszewski, zdobywca III miejsca na OZML w 1971 r. Na zdjęciu drugim obydwaj Tomaszewscy jako zdobywcy I i II miejsca w kategorii modeli prędkich na OZML w 1971 r. w Katowicach.





KRONIKA

Kolekcja modeli na ścianie



W różny sposób nasi Czytelnicy przechowują swoje modele wykonane z planów publikowanych w „Małym Modelarzu". W oryginalny sposób czyni to Franciszek Dzikowski ze Środy Wlkp. Mianowicie zawiesza je na ścianie, wykorzystując do tego celu nylonowe żyłki. Na zdjęciu Fr. Dzikowski przy swoich kartonowych modelach.

WSZYSTKIM INSTYTUCJOM, SYMPATYKOM I CZYTELNIKOM NASZYCH CZASOPISM MODELARSKICH, KTÓRZY NADESŁALI NAM GRATULACJE Z OKAZJI DWUSETNEGO NUMERU „MODELARZA" ORAZ ŻYCZENIA NOWOROCZNE — SKŁADAMY SERDECZNE PODZIĘKOWANIE.

Z DZIAŁALNOŚCI FEMA

Nowym prezydentem FEMA, wybranym na Zgromadzeniu Generalnym, które odbyło się w sierpniu 1971 r., został Bengt Abrahmson — Szwecja, a wiceprezydentem Georg Fausch — Szwajcaria. Prowadzą oni ożywioną działalność w zakresie porządkowania spraw technicznych FEMA oraz organizacyjnych i finansowych.

* * *

Jednym z pierwszych dokumentów opracowanych przez nowe Prezydium FEMA były „Przepisy Techniczne" określające zasady startów i budowy modeli w zawodach modeli samochodów. Zostały one rozesłane do wszystkich krajów jako obowiązujące od 1972 r. Otrzymany przez LOK egzemplarz został już oddany do tłumaczenia, na podstawie którego opracowany zostanie komentarz do dotychczasowych przepisów wydanych w 1971 r.

* * *

Wprowadzona przed kilkoma laty zasada dobrowolnych składek ubezpieczania modeli samochodów od wypadku uszkodzenia lub zniszczenia modelu, tzw. Crash÷Cash, została zlikwidowana z braku zainteresowania ze strony członków FEMA. Zbyt wysokie składki ubezpieczeniowe nie zjednywały zwolenników tego systemu i trzeba było tę instytucję rozwiązać.

* * *

Zostało już ustalone, że następne mistrzostwa Europy FEMA odbędą się w Bratysławie w Czechosłowacji, w dniach 5—6 sierpnia 1972 r. (jak zwykle pierwsza sobota i niedziela sierpnia). Organizatorem mistrzostw będzie Klub Modelarzy Samochodowych CSRS, którego przewodniczącym jest inżynier Hugo Strunc.

NASZA OKŁADKA

Model historycznego parowozu z 1920 roku, wykonany w latach 1922—1923 przez uczniów Szkoły Kolejowej w Warszawie, przy ulicy Chmielnej 88, założonej w 1873 roku. Kontynuację nauki prowadzi dziś Technikum Kolejowe Ministerstwa Komunikacji im. Jana Rabanowskiego, mające obecnie swą siedzibę przy ulicy Szczęśliwickiej 56. Model parowozu widoczny na zdjęciu, budzi duże zainteresowanie wśród uczniów Technikum Kolejowego: Anny Baraszkiewicz, Władysława Wyrębka, Marii Goławskiej i Leszka Kapusty.

Uczniowie już przygotowują się do obchodów 100-lecia działalności szkoły, które obchodzone będą w roku przyszłym.

Fot. J. Ziółkowski



Przed sejmikiem modelarzy kolejowych

ŁATWO WYJAŚNIAĆ — TRUDNIEJ ZROZUMIEĆ

A jeszcze trudniej zrealizować. Otóż to.

Zachęceni otwarciem „Naszej Trybuny" w nr. 11/71 naszego pisma — chwycili czytelnicy za pióra, aby podzielić się z nami nurtującymi ich — radującymi, ale częściej denerwującymi lub niezrozumiałymi dla nich sprawami. My odpisujemy i jak potrafimy wyjaśniamy. Ale, jako się rzekło — wyjaśniać łatwo, zrozumieć daleko trudniej. I Wam, i nam.

Wszystko bowiem daje się wyjaśnić. Dlaczego np. nie mamy tak potrzebnego nam na wydawnictwa modelarskie, a szczególnie na „Małego Modelarza" i „Modelarza", papieru — pytają Czytelnicy. No, bo nie zdołaliśmy wśród tych najpilniejszych powojennych potrzeb wybudować wystarczającej ilości papierni — odpowiadamy. I szkoda nam już i tak zdewastowanego przez okupanta drzewostanu. A na sprowadzenie wystarczającej ilości celulozy i gotowego papieru też nas jeszcze nie stać. A przy tym przed czasopismami modelarskimi pilniejsze są podręczniki dla młodzieży szkolnej, gazety codzienne, magazyny ilustrowane i czasopisma naukowe.

Tak można to wyjaśniać, ale zrozumieć trudniej. Zwłaszcza modelarzom. Z jednej bowiem strony wśród wielu wydawanych i — zdawałoby się — pilniejszych od czasopism modelarskich wydawnictw, są pozycje, zalegające półki księgarskie i witryny tysięcy kiosków „Ruchu", nie znajdujące nabywcy. A z kolei tysiące najmłodszych entuzjastów modelarstwa i przyszłych techników, inżynierów, marynarzy, lotników uganiają się bezskutecznie w poszukiwaniu „Małego Modelarza".

Jakiej odpowiedzi możemy im udzielić na ich rozpaczliwe wołania i prośby o zwiększenie nakładu? Tłumaczyliśmy się brakiem papieru, ale bez wiary w skuteczność tych wyjaśnień. Wielu spośród Czytelników oferowało zbiórkę makulatury. A inni wytykali przykłady marnotrawienia papieru na buble (vide witryny kiosków) i trudności obiektywne w prowadzonej przez szkoły zbiórce makulatury, którą nie wiadomo gdzie odnosić i z którą nie wiadomo co robić.

Pozostawmy jednak papier w spokoju, bo — jak się okazało — nie był ostatnią przeszkodą w staraniach o podwyższenie nakładów czasopism modelarskich i zwiększenie ich objętości. Kiedy już bowiem uzyskaliśmy zgodę na podniesienie jednorazowego nakładu „Małego Modelarza" w ubiegłym roku o 10 tys., czyli do 43 tys. egzemplarzy, to natrafiliśmy na kolejną istotną trudność — na niedorozwój naszego przemysłu poligraficznego. Od momentu podniesienia nakładu zaczęły narastać opóźnienia w druku, najpierw o miesiąc, potem o dwa, aż doszło do trzech miesięcy. Znów fala całkowicie uzasadnionego oburzenia, zwłaszcza prenumeratorów „Małego Modelarza".

Jakże więc w tej sytuacji ustosunkować się do dalej idących, ale przecież bardzo sensownych propozycji naszych Czytelników. Dotyczących chociażby zwiększenia częstotliwości ukazywania się naszych czasopism, żeby np. „Mały Modelarz" mógł ukazywać się dwa razy w miesiącu. Albo żeby „podzielić" „Małego Modelarza" na dwa, trzy, a nawet cztery osobne zeszyty, np. dla modelarzy lotniczych, okrętowych, kołowych i rakietowych.

Rozwiązałoby nam to za jednym pociągnięciem równocześnie wiele problemów. Nastąpiłaby dalsza specjalizacja młodocianych modelarzy według ich upodobań i wybranych dziedzin zainteresowań. Położylibyśmy kres dotychczasowemu marnotrawstwu: wszyscy muszą kupować wszystko, żeby trafić na „swoje" dwa, trzy, cztery samoloty, okręty czy rakiety. A przecież krąg młodzieży modelarskiej stale się poszerza. Wprowadzamy na łamy „Małego Modelarza" nową gałąź modelarstwa — architekturę. Zamek Królewski w „Małym Modelarzu" zrobił prawdziwą furorę. Toteż wznawiamy go już w lutym br. w wersji poprawionej. To jeszcze bardziej utrudni naszą sytuację, bo w ciągu roku będziemy mogli opublikować przykładowo tylko: trzy samoloty, trzy okręty, dwie rakiety, dwa zamki, jeden samochód i jeden czołg. A gdzie miejsce na lokomotywy? Przecież entuzjaści kolejnictwa od dawna oczekują serdeczniejszego potraktowania ich na łamach naszych czasopism. Narasta więc z każdym miesiącem ilość tematów, jakie należałoby opracować w danym roku, a miesięcy nie przybywa.

Pewnie, że znów można by wyjaśnić to i owo, ale też jakże nie zgodzić się z ogólną wśród naszych Czytelników i działaczy opinią, że modelarstwo jest tą dziedziną politechnicznego wychowywania, które z uwagi na dużą społeczną użyteczność powinno zasługiwać na większe zrozumienie i poparcie zainteresowanych resortów, a przede wszystkim Ministerstwa Oświaty i Szkolnictwa Wyższego. Przecież to w oparciu o „Małego Modelarza" i „Modelarza" prowadzą nauczyciele szkół podstawowych najciekawsze, pożyteczne i lubiane przez młodzież szkolną zajęcia techniczne.

A przy tym nie możemy pozwolić, aby na naszej słabości rozkwitać miała jeszcze jedna odmiana „koników", od których „mama nie każe mi kupować... — „Małego Modelarza" (przyp. aut.) — ponieważ sprzedają je bardzo drogo" — pisze do nas Jurek Galent z Łodzi. A jak drogo? Odpowiada na to pytanie Andrzej Gajak z Lublina: „Koledzy żądają bardzo wygórowanych cen za niektóre numery „Małego Modelarza", lecz to mi się nie opłaca, ponieważ ceny sięgają aż do 60 złotych".

Z każdym dniem przybywają nam więc nowe problemy, oczekujące sensownego rozstrzygnięcia. Rozstrzygnięcia te musimy wypracować sami, wspólnymi siłami. Stąd nasz pomysł odbycia serii narad i spotkań z działaczami modelarstwa — entuzjastami wszystkich gałęzi tego pożytecznego hobby.

Pragniemy być konsekwentni i wierni składanym wielokrotnie przyrzeczeniom i podejmowanym inicjatywom. Zaczęliśmy od najsłabszego, jak nam się wydawało, ogniwa, a właściwie od jednego z najsłabszych. 23 listopada ub.r. skrzyknęliśmy na pierwszy taki sejmik do Krakowa działaczy i entuzjastów rakietnictwa i modelarstwa rakietowego. Było to pierwsze z serii spotkań i narad, jakie zaplanowaliśmy. Teraz pora na działaczy i entuzjastów modelarstwa kolejowego.

Wydaje nam się, że do marca zdołamy wybrać najdogodniejsze miejsce i tekę problemów. Naszą redakcyjną garść spraw niniejszym przedstawiam, a na miejsce spotkania najstosowniejszym wydaje nam się Wrocław. Ruchliwi działacze skupieni w Klubie Modelarzy Kolejowych we Wrocławiu przyjmą, miejmy nadzieję, i z godnością spełnią rolę gospodarzy takiego spotkania.

Z problemów, które już dziś, na dwa miesiące przed zaplanowanym spotkaniem, wysuwają się na czoło gąszczu pilnych „spraw do załatwienia" to — naszym zdaniem — w pierwszej kolejności sposoby i możliwości zapoznania z dorobkiem i ze stanem aktualnym kolejnictwa i modelarstwa kolejowego w Polsce wszystkich już działających i potencjalnych modelarzy kolejowych w kraju. Wśród tych możliwości przewidzieć i omówić by trzeba także miejsce i rolę naszych czasopism modelarskich, a wśród nich szczególnie „Modelarza".

W tym to, między innymi, celu przedstawiłem na wstępie zespół trudności z jakimi borykają się te czasopisma, aby i one (tzn. nasze kłopoty) stanowiły przedmiot wnikliwej debaty modelarzy kolejowych. Zaproponowaliśmy więc z portfelu zagadnień do dyskusji zarówno te, nad którymi można przejść do porządku dziennego, jak sprawa papieru i poligrafii, jak też i te, które pragnęlibyśmy wspólnie w gronie działaczy, entuzjastów i modelarzy kolejowych przedyskutować, ponieważ, jak zaznaczyłem na wstępie — łatwo wyjaśnić i proponować, ale daleko trudniej zrozumieć i realizować.

ZENON ZATORSKI

napisy CCCP

CCCP

RD 119

silniki sterujące

ø1650

dysza ø1000

napisy KOCMOC

KOCMOC

RAKIETA NOŚNA PRÓBNIKÓW KOSMICZNYCH Z SERII COCMOC, PROTON, INTERKOSMOS

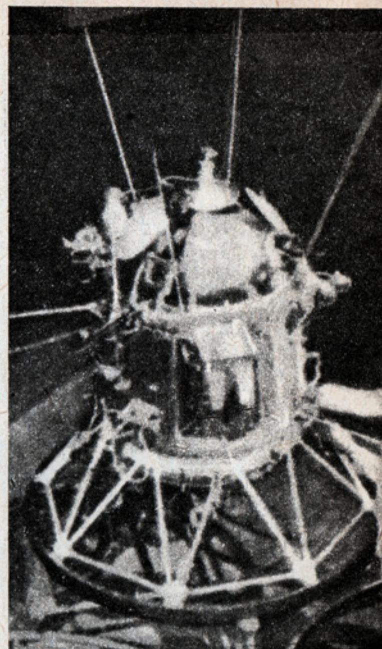
POWIERZCHNIA BOCZNA RAKIETY

RD 114

2500 3230 9000 30000 20000 1800 450 2200

RAKIETA „KOCMOC" JEST EKSPONOWANA NA STAŁEJ WYSTAWIE OSIĄGNIĘĆ GOSPODARCZYCH ZSRR W MOSKWIE

RAKIETA NOŚNA „KOCMOC"		
PODZIAŁKA	MACIEJ KOLIŃSKI	ILOŚĆ RYS. 1
DATA: 2.10.1971 r.	Aeroklub Łódzki	NR RYS. 1



INTERKOSMOS

RAKIETA NOŚNA „KOSMOS"

Rakiety „Kosmos" umieściły na orbicie niemal pół tysiąca sztucznych satelitów, m. in. „Proton", „Elektron", „Interkosmos". Jest to najpopularniejsza rakieta na świecie. Dlatego warto bliżej ją poznać. Jest to rakieta dwustopniowa o długości 50 000 mm. Maksymalna średnica części cylindrycznej wynosi 1 650 mm. Silnik I stopnia RD-114 rozwija ciąg 73 T, a w II stopniu RD-119 — ciąg 11 T.

Rakieta malowana jest w dwóch kolorach: osłona górna satelitów — kolor czerwony, reszta — kremowy. Napis ażurowany — czerwony.

Modele w podziałce 1:50 i 1:25 zostały wykonane przez Andrzeja Rytczaka i Marka Bednera w pracowni technicznej Szkoły Podstawowej nr 125 w Łodzi.

BUDOWA MODELU

Kadłub nawijamy na szablonie z trzech warstw kartonu lub balsy. Przy podziałce 1:25 mieszczą się 4 silniki. Kadłub od wewnętrznej strony zabezpieczamy szkłem wodnym lub folią aluminiową. Przy tak długim I stopniu konieczne jest wykonanie popychacza z tłokiem dla wypchnięcia spadochronów i rozdzielenia obu stopni. Dla cierpliwych pozostaje jeszcze do wykonania model satelity np. „Elektron" lub „Interkosmos" i umieszczenie go w II stopniu ze spadochronem. W celu ustatecznienia rakiety należy wyposażyć ją w 4 stateczniki przezroczyste (pleksi) zgodnie z wymogami FAI.

MGR MACIEJ KOLIŃSKI

kierunek słojów
1 warstwa wewnętrzna
2 warstwa zewnętrzna

RAKIETA CZASOWA		
Podz. 14.11.71 r	Z. BARTCZAK Aeroklub Łódzki	Rys. 1 Ilość rys. 1

RAKIETA CZASOWA

Model rakiety przeznaczony jest do startu w konkurencji rakiet czasowych. Wyposażono go w statecznik pierścieniowy, dzięki któremu lot rakiety charakteryzuje się wielką statecznością. W kadłubie mieści się swobodnie spadochron o średnicy 700 mm wykonany z cienkiej folii polietylenowej. Oddzielony jest on od silnika tłokiem wykonanym z drewna lipowego. Tłok chroni doskonale spadochron przed „spieczeniem".

Komora silnikowa wykonana jest z papieru maszynowego zw.janego na szablonie ∅ 19,1 mm. Górna część kadłuba wykonana jest z balsy (każda warstwa po 0,6—0,8 mm grubości). Nowością jest tu sposób ułożenia słojów w rurze kadłuba. Jest ona zwinięta z desek balsowych ustawionych pod kątem 45° do osi podłużnej modelu. Kierunki słojów warstwy zewnętrznej i wewnętrznej ustawione są do siebie pod kątem ok. 90°. Ten układ przy grubości ścianki 1,2—1,5 mm zapewnia wytrzymałość większą niż rura o grubości ścianki 3 mm zwijana sposobem dotychczas stosowanym. Komora silnika połączona jest z górną częścią kadłuba pierścieniem pośrednim wykonanym z balsy.

Głowica wytoczona jest z balsy na wiertarce elektrycznej lub ręcznej. Wewnątrz głowicy znajduje się komora na ewentualny balast.

Do komory silnikowej przyklejone są 4 wsporniki statecznika pierścieniowego, wykonane z balsy 1,2 mm. Sam stateczn.k pierścieniowy wykonany jest z 1 warstwy brystolu. Całość montujemy po uprzednim wykończeniu powierzchni „na wysoki połysk" szpachlówką i wielokrotnym szlifowaniem.

Model kleimy klejem epoksydowym „Epidian 5".

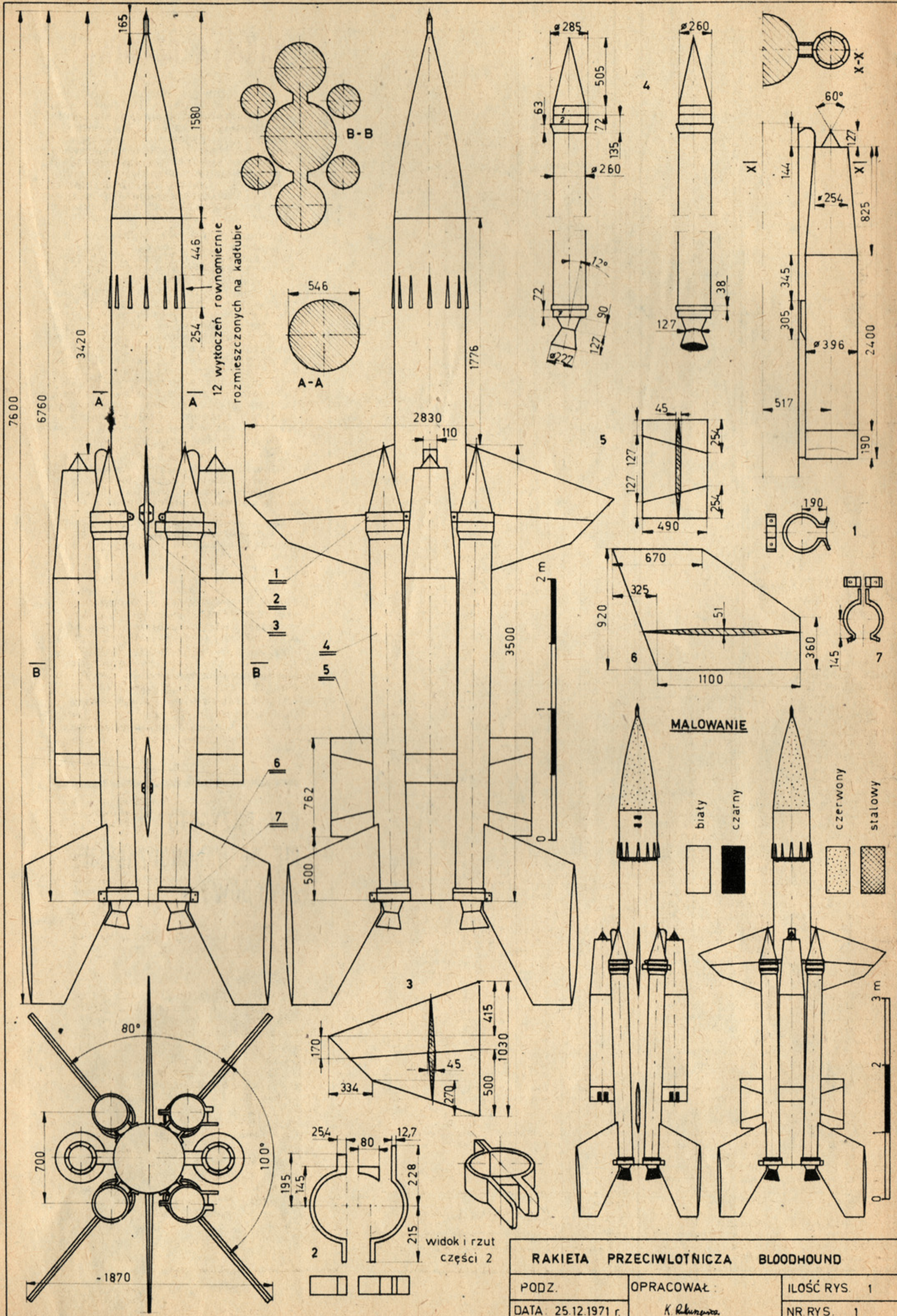
Po zmontowaniu rakiety malujemy ją natryskowo na kolor jaskrawy i ewentualnie ozdabiamy ją przy pomocy kalkomanii.

Model rakiety bez spadochronu i silnika waży 16 G.

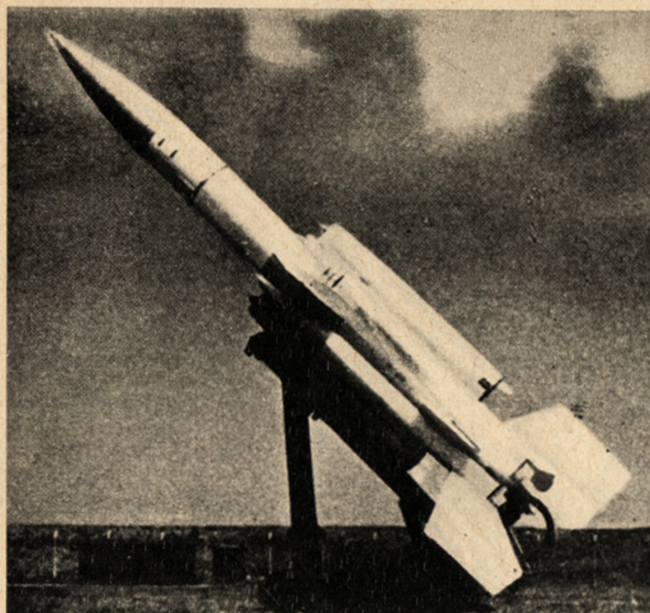
Zbigniew Bartczak
Łódź

CZY PRZYGOTOWUJESZ SIĘ DO NADCHODZĄCYCH ZAWODÓW?





RAKIETA PRZECIWLOTNICZA BLOODHOUND		
PODZ.	OPRACOWAŁ:	ILOŚĆ RYS. 1
DATA: 25.12.1971 r.	K. Rakuszewska	NR. RYS. 1



RAKIETA PRZECIWLOTNICZA BLOODHOUND

Rakieta przeciwlotnicza Bloodhound jest jedną z najciekawszych rakiet bojowych ze względu na swoją konstrukcję. Stanowi ona obecnie drugi podstawowy rodzaj brytyjskiego pocisku przeciwlotniczego. Od 1958 roku znajduje się na uzbrojeniu RAF.

Bloodhound posiada dwa silniki marszowe typu strumieniowego, które zaczynają działać po uzyskaniu przez pocisk odpowiedniej prędkości. Zapewniają to cztery silniki startowe przymocowane do kadłuba. Napędzane są one stałym materiałem pędnym. Silniki marszowe są napędzane naftą, która jest podawana ze zbiorników kadłuba turbinową pompą powietrzną uruchamianą w czasie lotu pocisku. Silniki startowe przymocowane są ukośnie względem kadłuba (tył znajduje się bliżej kadłuba niż przód). Takie usytuowanie silników zapewnia samoczynne oderwanie się ich od kadłuba po zwolnieniu zaczepów, na skutek działania oporu powietrza. Pocisk swoim układem skrzydeł przypomina samolot, szczególnie po odrzuceniu silników startowych. Wskazują również na to parametry lotu, a mianowicie: mała prędkość i stosunkowo duży zasięg. Pocisk posiada urządzenie naprowadzające typu półaktywnego.

Sterowanie jest realizowane przy pomocy ruchomych skrzydeł. Zamiast ciężkich akumulatorów jako źródła prądu wykorzystano tutaj dwie małe turbinki powietrzne. Istnieje kilka wersji pocisku. Prezentujemy pocisk posiadający oznaczenie Mk 1. Inną wersję pocisku przedstawimy w terminie późniejszym.

Dane taktyczne: zasięg — 80 km, pułap — 27 km, maks v — 2800 km/h, ciężar całkowity — 3400 kG.

BUDOWA MODELU

Model jest skomplikowany i trudny do wykonania. Jego cechą charakterystyczną jest to, że silniki boczne razem ze swoimi statecznikami nie są rozmieszczone co 90°, lecz co 80° i 100°. Jest to prawie nie spotykane w innych konstrukcjach tego typu. Na kadłubie rakiety znajdują się dwa skrzydła i dwa stateczniki. Są one mocowane punktowo, co znaczy, że oprócz jednego obustronnego punktu mocującego innych urządzeń mocujących nie ma. Silniki boczne mocowane są do kadłuba specjalnymi obejmami górnymi i dolnymi. Oprócz tego na dwóch silnikach bocznych znajdują się dwa gniazda ustalające pocisk na wyrzutni. Na rysunku przedstawiono ten szczegół w rzucie aksonometrycznym oraz w widoku (element rozdzielony na trzy części). Na tych dwóch silnikach, gdzie nie ma gniazda, nasadzony jest pierścieniowy odcinek walcowy, którego wymiar zewnętrzny jest równy średnicy silnika startowego w górnej części. Dolna obejma jest dzielona. Służy ona jednocześnie do mocowania silnika do kadłuba oraz do mocowania statecznika. Stateczník innych zamocowań nie ma, przylega do silnika startowego. Na początku części walcowej kadłuba znajduje się dwanaście wytłoczeń symetrycznych w kształcie wąskich trójkątów rozmieszczonych równomiernie na obwodzie.

Malowanie modelu może być różne, w zależności od kolejnej wersji. Na razie podajemy jedną wersję malowania. W następnych publikacjach zostaną podane inne. Prezentowany wzór malowania charakteryzuje się czterema matowymi kolorami, z których kolor biały jest kolorem głównym. Stożki silników marszowych mają kolor stalowy. Pod głowicami silników startowych (na obejmach) znajdują się czarne paski. Również końce dysz są malowane na czarno (kolor oksydowanej stali). U góry kadłuba znajdują się po obu jego stronach dwa czarne prostokąty. Głowica malowana jest na kolor ciemnoczerwony.

Przy budowie modelu najlepiej do wykonania skrzydeł i stateczników użyć balsy lub miękkiego drewna. Obejmy można wykonać z kartonu, balsy, tworzyw sztucznych lub blachy aluminiowej. Inne elementy, jak kadłuby, głowice i dysze wykonać można z dowolnych materiałów niemetalowych.

KRZYSZTOF RUKUSZEWICZ

Źródła:

1. *Janes „All the world aircraft" — London, 1962 r.*
2. *T. Burakowski i A. Sola „Rakiety i pociski kierowane" — Warszawa, 1960 r.*

Z kraju i ze świata

Ze zdziwieniem dowiedzieliśmy się, że w Warszawie przy ul. Ludwika Narbutta 33 istnieje Technikum Modelarskie. Przy bliższym zapoznaniu się z tą szkołą okazało się, że jest to Technikum Odzieżowe (kroju i szycia) im. Natalii Gąsiorowskiej i z naszym modelarstwem nie ma, niestety, nic wspólnego.

●

Bratnia organizacja LOK w Czechosłowacji, popularny SVAZARM, obchodziła 20-lecie swego istnienia. Z tej okazji zorganizowano w Domu Kultury w Pradze wielką wystawę dorobku tej organizacji, na której dominowały eksponaty wszystkich rodzajów modelarstwa. Z okazji jubileuszu zamieszczono w miesięczniku MODELAR zdjęcia i wypowiedzi przewodniczących centralnych klubów modelarstwa lotniczego, rakietowego, kołowego i okrętowego CSRS.

●

Ze wszystkich czasopism modelarskich jedynie NRD-owski miesięcznik MODELLBAU HEUTE zamieścił w nr. 11/71 pełną listę wyników VII Mistrzostw Europy NAVIGA. Jeśli ktoś się interesuje osiągnięciami nie tylko zwycięzców, ale również tych, którzy uzyskali dziesiąte lub piętnaste miejsce — odsyłamy do wspomnianego numeru MODELLBAU HEUTE.

●

Nakładem Państwowych Zakładów Wydawnictw Szkolnych w Warszawie ukazała się książka, której autorem jest Stanisław Szajek, pt. „Kształcenie politechniczne i zawodowe". Z uwagi na różnorodność zagadnień poruszanych w tej książce, które mogą być pomocne w pracy instruktorów modelarstwa LOK, polecamy zapoznanie się z jej treścią, szczególnie z rozdziałem I—III. Objętość pracy 266 str. Cena 33 zł.

●

Zbliża się termin pierwszego w Polsce konkursu-wystawy mikromodeli jachtów, statków, okrętów, urządzeń portowych i stoczniowych, zainscenizowanych scen morskich itp. Na razie wpłynęło tylko 26 zgłoszeń od modelarzy indywidualnych. Sala przeznaczona na ten cel w Pałacu Kultury w Poznaniu może pomieścić do 1000 tego rodzaju eksponatów. Czekamy więc na dalsze zgłoszenia, zgodnie z warunkami konkursu ogłoszonego w „Modelarzu" nr 12/1971, str. 11.

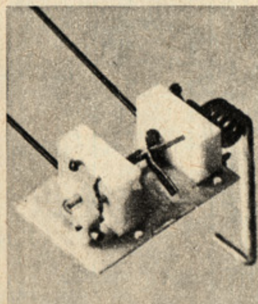
●

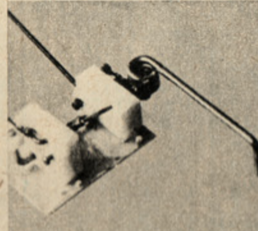
W dniu 11 grudnia 1971 r. odbył się w salonie wystawowym Instytutu Przemysłu Artykułów Użytkowych w Warszawie pokaz wzorów różnych zabawek mechanicznych, artykułów domowych i politechnicznych (w tym również różnych akcesoriów modelarskich, jak zestawy modeli do składania, silniki, paliwa, kleje, farby itp.), sprowadzonych z krajów zachodnich celem zainteresowania potencjalnych producentów do podjęcia produkcji podobnych wyrobów. Wiele z tych artykułów chcielibyśmy widzieć jak najszybciej na naszym rynku. Czekamy więc z niecierpliwością na wyniki tej wystawy, zorganizowanej z inicjatywy Centralnego Związku Spółdzielczości Pracy.

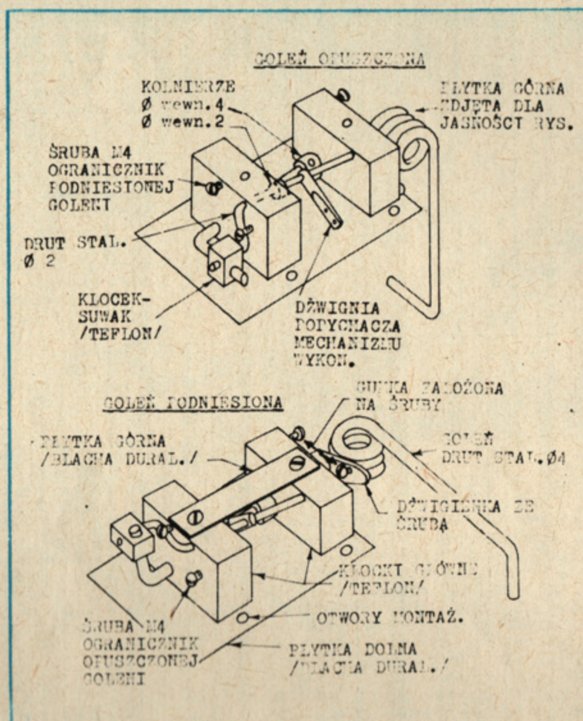
„MODELARZ" podpatrzył

W rubryce tej zamieszczamy drobne usprawnienia i dowcipne pomysły techniczne z zakresu modelarstwa lotniczego, pochodzące z literatury zagranicznej lub podpatrzone u naszych modelarzy. Krótka treść i przejrzysty rysunek — oto cechy charakterystyczne notatek niniejszej kolumny. Naszych Czytelników serdecznie zapraszamy do współpracy; zamieszczone pozycje honorujemy wg stawek redakcyjnych.

MECHANIZM CHOWANIA PODWOZIA





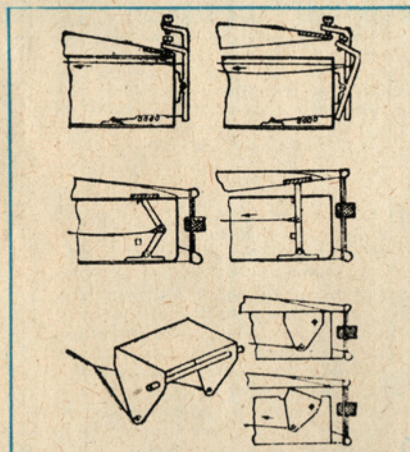


Rysunek pokazuje mechanizm chowania podwozia głównego w modelach zdalnie kierowanych pomysłu Boba Roota (USA). Analogiczne rozwiązanie może być, oczywiście, zastosowane w makietach latających na uwięzi.

Na rysunku i zdjęciach przedstawiamy mechanizm składania jednej goleni, montowany wewnątrz jednej połówki płata. Urządzenie w drugim płacie będzie naturalnie „lustrzanym odbiciem" podanego układu.

Zwracamy uwagę, że podwozie blokuje się samoczynnie zarówno w położeniu otwartym, jak i zamkniętym. Materiał: teflon, blacha duralowa, drut stalowy.

TRZY ROZWIĄZANIA ZMIANY KĄTA ZAKLINOWANIA STATECZNIKA



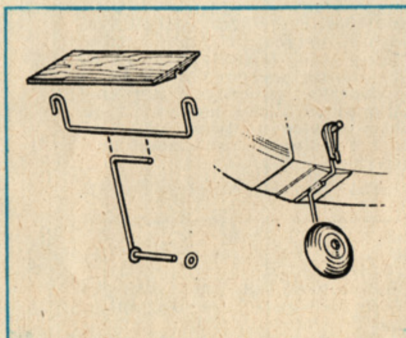
Na szkicu przedstawiono trzy typy mechanizmów zmiany kąta zaklinowania statecznika poziomego w swobodnych modelach silnikowych klasy F1C. Rozwiązanie to proponuje rumuńskie czasopismo „Sport si Tehnica".

Mechanizmy uruchamiane są zegarowym wyłącznikiem czasowym silnika równocześnie z odcięciem dopływu paliwa. Zasada działania jasno wynika z rysunków i nie wymaga komentarzy.

OCHRONA ŚMIGŁA W MOTOSZYBOWCACH

Układ motoszybowca R/C z silnikiem zabudowanym na sposób „samolotowy" w przodzie kadłuba ma wiele zalet w porównaniu z umieszczeniem silnika na wieżyczce. Model jest wtedy lżejszy, gdyż zakładając silnik, usuwamy część balastu z dzioba, ponadto wyeliminowane zostają drgania, jakim często podlega wieżyczka z silnikiem. Wadą jest podatność śmigła na złamanie przy lądowaniu. Można temu zapobiec, stosując pokazane na rysunku jednokołowe podwozie. Jak widać, jest ono bardzo łatwe do zdjęcia, jeśli model ma latać jako „czysty" szybowiec.

Oprac. E. KUROWSKI



NAPĘD GUMOWY MODELI

Zwiększony w bieżącym roku import gumy oraz mistrzostwa świata modeli swobodnych, które czekają nas w roku przyszłym, spowodowały wzrost zainteresowania wśród modelarzy modelami o napędzie gumowym. Jednym z podstawowych warunków powodzenia w tej klasie jest znajomość własności mechanicznych gumy oraz umiejętność jej konserwacji i eksploatacji. Brak kompleksowego opracowania tego tematu w naszej literaturze skłonił mnie do napisania niniejszego artykułu.

OTRZYMYWANIE GUMY

Modelarz nie ma wprawdzie do czynienia z technologią produkcji gumy, jednakże podanie kilku elementarnych wiadomości z tej dziedziny wydaje się konieczne do lepszego poznania interesującego produktu.

Guma jest tworzywem modyfikowanym pochodzenia naturalnego, które pod względem własności sprężystych należy do grupy tzw. elastomerów, czyli materiałów, podlegających przy rozciąganiu znacznym odkształceniom, znikającym natychmiast po usunięciu obciążenia.

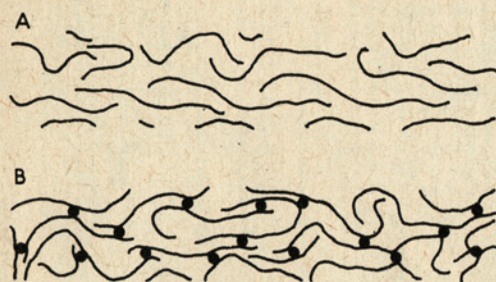
Surowcem do produkcji gumy, mogącym mieć zastosowanie do napędu modeli, jest kauczuk naturalny. Materiałem wyjściowym do jego produkcji jest sok tropikalnych drzew Hevea brasiliensis zwany lateksem. Wbrew nazwie plantacje drzew kauczukodajnych znajdują się głównie we wschodniej Azji i stamtąd, a nie z Brazylii pochodzi przeważająca część surowca. Lateks jest mleczną cieczą zawierającą około 30% kauczuku zawieszonego w postaci koloidalnych cząstek w soku drzewa. Działając na lateks kwasem, następuje tzw. koagulacja, czyli zbijanie się cząstek kauczuku w gąbczastą masę, która zostaje następnie odwodniona i zakonserwowana.

Pod względem chemicznym kauczuk jest substancją wielocząsteczkową. Oznacza to, że jego cząsteczki są wielokrotnie większe (mają znacznie wyższy ciężar cząsteczkowy) niż w ogólnie spotykanych związkach chemicznych. Jeżeli dla przykładu podamy, że cząsteczka wody składa się z trzech atomów, to substancje wielocząsteczkowe zaczynają się od liczby 10 000 atomów w cząsteczce. Substancjami wielocząsteczkowymi są zresztą wszystkie tworzywa sztuczne, zarówno pochodzenia naturalnego, jak i syntetycznego.

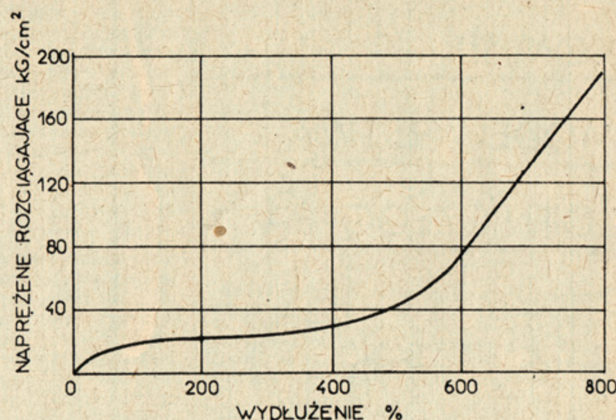
Omawiane cząsteczki-olbrzymy powstają w wyniku łączenia się w grupy (łańcuchy lub siatki przestrzenne) cząsteczek podstawowych pewnych związków chemicznych. Aby cząsteczki pewnego związku mogły łączyć się w grupy, muszą one w odpowiednich warunkach (temperatura, ciśnienie, obecność katalizatorów) uaktywnić się chemicznie. Nie wszystkie, oczywiście, związki takie własności posiadają. Jeżeli jakaś substancja składa się z cząstek zdolnych do łączenia się w pewnych warunkach w wielkie cząsteczki, wówczas nosi ona nazwę monomeru. Monomerami są np. styren, etylen, formalina, mocznik i inne.

W przypadku kauczuku monomerem jest izopren, węglowodór o wzorze C_5H_8. Cząsteczki jego w procesie tzw. polimeryzacji łączą się w długie łańcuchy, jak gdyby poplątane nici, powiązane ze sobą bardzo słabo. Polimeryzacja izoprenu zachodzi w warunkach naturalnych w procesie wzrostu rośliny, bez udziału człowieka, w przeciwieństwie do syntetycznych tworzyw sztucznych, gdzie polimeryzację monomerów przeprowadza się metodami laboratoryjnymi lub przemysłowymi.

Dzięki temu, że kauczuk składa się ze słabo z sobą powiązanych, nitkowatych cząsteczek, jest on tworzywem plastycz-



RYS.1 SCHEMAT BUDOWY
A. KAUCZUKU
B. GUMY



RYS.2 WYKRES ROZCIĄGANIA GUMY

nym, łatwo odkształcalnym i mało sprężystym. W podwyższonej temperaturze kauczuk mięknie i topi się, a ponadto łatwo się rozpuszcza w benzynie (roztworami kauczuku w benzynie są kleje do gumy). Cennych własności gumy kauczuk nabiera dopiero w procesie wulkanizacji.

Wulkanizacją nazywamy proces przekształcania kauczuku w gumę. Polega on na ogrzaniu kauczuku do temperatury stu kilkudziesięciu stopni przy równoczesnym wprowadzeniu do kauczuku siarki. Podczas ogrzewania atomy siarki wbudowują się między sąsiadujące ze sobą łańcuchy izoprenu, tworząc między nimi coś w rodzaju mostków (rys. 1). W ten sposób długie cząsteczki kauczuku zostają ze sobą powiązane i tworzą siatkę przestrzenną.

Otrzymany w wyniku wulkanizacji produkt — guma — ma już zupełnie inne własności mechaniczne niż kauczuk. Łańcuchy izoprenu nie mogą przemieszczać się względem siebie, a więc rozciągane lub ściskane wracają do pierwotnej postaci po usunięciu obciążenia. W porównaniu z kauczukiem guma jest elastyczna, nierozpuszczalna i pod wpływem temperatury nie mięknie.

Zależnie od ilości wprowadzonej siarki, powiązania między łańcuchami izoprenu mogą być słabsze lub silniejsze. Dając podczas wulkanizacji 2—5% siarki w stosunku do kauczuku, otrzymamy mniej lub bardziej elastyczną gumę. Przy zawartości siarki 25—40% uzyskujemy ciało sztywne — ebonit.

Oprócz siarki wprowadza się do kauczuku przed wulkanizacją różne inne dodatki. Są to przede wszystkim napełniacze, dodawane w dużych ilościach (do 200% w stosunku do kauczuku), celem nadania gumie określonych własności (twardość, wytrzymałość, ścieralność). Poza tym wprowadza się ułatwienia procesów technologicznych oraz potanienia wyrobu. Napełniacze mogą być aktywne, polepszające własności gumy, oraz bierne, mające na celu jedynie zaoszczędzenie kauczuku. Do napełniaczy aktywnych należy przede wszystkim sadza, której zawartość podwyższa wytrzymałość gumy na rozerwanie średnio o 1/3. Jako napełniaczy biernych używa się kredy lub szpatu; ich zawartość tylko obniża cenę gumy, natomiast pogarsza własności wytrzymałościowe.

Nasuwa się pierwszy wniosek praktyczny przy doborze gumy napędowej do modeli, a mianowicie: guma musi być barwy czarnobrunatnej, którą nadaje zawarta w niej sadza. Guma jasna, biaława, zawierająca napełniacze bierne, nie nadaje się do modeli wyczynowych. Najlepsze gumy napędowe zawierają około 30% sadzy.

Poza napełniaczami dodaje się jeszcze podczas wulkanizacji tzw. przyspieszacze, czyli rodzaj katalizatorów znacznie skracających czas wulkanizacji, środki przeciw starzeniu się gumy, uplastyczniacze i zmiękczacze, środki barwiące itd.

Po obróbce wulkanizującej, gumę rozwalcowuje się na arkusze i rozcina na pasma. Walce do gumy pokryte są tkaniną, stąd na pasmach gumy modelarskiej odciśnięty jest wzór tkaniny w postaci drobnej siateczki.

WŁASNOŚCI TECHNICZNE GUMY

Własności sprężyste

Interesować nas będą najbardziej własności gumy przy rozciąganiu, ponieważ nakręcanie sznura gumowego polega na pośrednim rozciąganiu poszczególnych pasm, a praca użyteczna, czyli rozkręcanie się sznura, związana jest z powrotem pasma do poprzedniej długości.

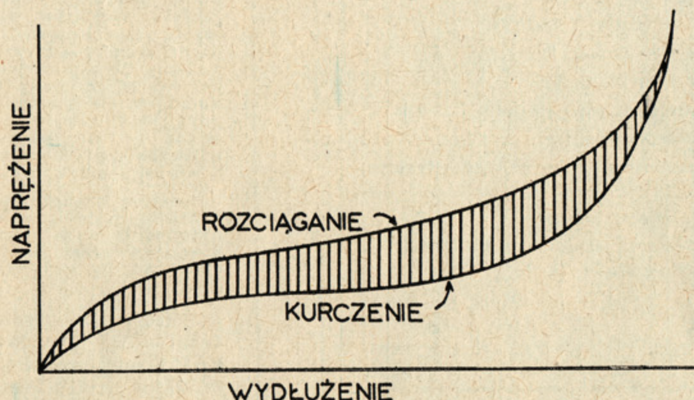
Rozciągana guma nie podlega prawu Hooka, tzn. jej wydłużenie nie jest wprost proporcjonalne do naprężenia rozciągającego. Początkowo stałemu przyrostowi naprężenia odpowiada niewielki przyrost wydłużenia, następnie naprężenie potrzebne do wydłużenia gumy maleje o 1% w miarę rozciągania, a po osiągnięciu pewnej granicy zaczyna szybko wzrastać. Mówiąc bardziej obrazowo, rozciągając gumę ruchem jednostajnym, czujemy początkowo stosunkowo duży przyrost oporu, potem przyrost ten maleje, a w końcowej fazie rozciągania (przed zerwaniem) znowu wzrasta. Modelarzowi-praktykowi zjawisko to jest znane z nakręcania napędowego sznura gumowego: w trakcie nakręcania guma jest początkowo „twarda", po pewnej liczbie obrotów „mięknie", a pod koniec nakręcania znów „twardnieje".

Typowy wykres rozciągania gumy modelarskiej, zawierającej około 30% sadzy aktywnej, przedstawiony jest na rys. 2. Wydłużenie takiej gumy przy zerwaniu wynosi około 800%, naprężenie przy rozerwaniu około 200 kG/cm².

Przy rozciąganiu gumy występuje zjawisko wydzielania się pewnych ilości ciepła. Możemy to namacalnie stwierdzić dotykając ręką sznura gumowego bezpośrednio po nakręceniu. Zjawisko to tłumaczy się tym, że energia potrzebna dla pokonania oporów wewnętrznych częściowo zamienia się na ciepło, które zostaje rozproszone. Po usunięciu obciążenia guma nie może więc powrócić dokładnie i natychmiast do swych wymiarów początkowych. Zjawisko to jest ogólne znane pod nazwą histerezy; przedstawiamy je na rys. 3. Zakreskowane pole wewnątrz krzywej przedstawia energię utraconą w postaci ciepła. Wniosek praktyczny, jaki stąd wyciągamy: kurcząca się guma nie oddaje w całości energii włożonej w jej rozciąganie; dążyć musimy do tego, aby zjawisko histerezy zredukować do minimum, gdyż wówczas uzyskamy więcej użytecznej pracy ze sznura gumowego o danym ciężarze.

A. TRZCIŃSKI

ciąg dalszy w następnym numerze



RYS.3 ZJAWISKO HISTEREZY

Z OBRAD KOMISJI MODELARSTWA LOTNICZEGO FAI

Doroczna konferencja Międzynarodowej Komisji Modelarstwa Lotniczego FAI (CIAM) odbyła się w Paryżu w dniach 2—3 grudnia ub. r. Z ramienia Aeroklubu PRL uczestniczyli w niej: Zygmunt Franaszczuk i Andrzej Trzciński.

Zgodnie z wcześniej ustalonym porządkiem obrad, Komisja przeanalizowała przebieg i organizację rozegranych w 1971 r. Mistrzostw Świata, modeli swobodnych w Szwecji i modeli zdalnie kierowanych w USA. Zdobyte na tych imprezach doświadczenia posłużyły do wprowadzenia pewnych wyjaśnień i uzupełnień do obowiązujących przepisów sportowych.

W ubiegłym roku Konferencja Generalna FAI podjęła uchwałę, która kładzie kres ciągłym zmianom regulaminowym we wszystkich dyscyplinach sportów lotniczych, powodujących ogólną dezorientację zawodników. Do 1975 roku przepisy Kodeksu Sportowego mają pozostać bez zmian. Zgodnie z tym, posiedzenie CIAM nie wprowadziło żadnych zmian w wymogach technicznych dla modeli klas uczestniczących w Mistrzostwach Świata, ani w ogólnych zasadach rozgrywania konkurencji. Zaszła natomiast potrzeba uchwalenia szeregu komentarzy i uzupełnień do obecnie obowiązujących przepisów. Niektóre punkty były niejasne i w praktyce nasuwały wiele wątpliwości.

Wykaz wszystkich poprawek regulaminowych wydany został jako aneks do broszury „Przepisy sportowe modelarstwa lotniczego", o której piszemy niżej.

CIAM rozpatrzyła wstępnie projekty zmian Kodeksu, które obowiązywałyby od roku 1975. Jako najciekawsze można wymienić ograniczenie czasu pracy silnika w modelach F1C do 8 sekund oraz wprowadzenie wiązanki akrobacji dowolnej w klasie F3A. W regulaminach zawodów zalecanych przez CIAM (nie stanowiących części Kodeksu), wprowadzono od br. wiele zmian, z których najbardziej nas może zainteresować podwyższenie ciężaru minimalnego gumówek „Coupe d'Hiver" z 80 g do 100 g.

Delegacja polska postulowała wprowadzenie poprawki do regulaminu zawodów rakietowych, dotyczącej zniesienia obowiązku przedkładania modeli po locie do kontroli komisji, innymi słowy, aby możliwe było zastąpienie zaginionego modelu innym egzemplarzem, podobnie jak to się dzieje na zawodach modeli swobodnych. Podkomisja rakietowa postanowiła, aby Aerokluby Narodowe dokonały na zawodach wewnętrznych praktycznych prób zastosowania tego przepisu i stwierdziły, czy nie wpłynie on na poziom wykonawstwa modeli (istnieje obawa, że modele jednorazowego użytku będą mniej starannie budowane).

Z wniosków zgłoszonych przez Polskę należy jeszcze wspomnieć o projekcie zorganizowania międzynarodowego konkursu technicznego na zestaw szkolnego modelu szybowca. Istnieje projekt FAI stałego organizowania międzynarodowych masowych zawodów dla najmłodszych modelarzy do lat 14 (odpowiednik naszej akcji „Młodzi szybownicy na start", lecz o zasięgu światowym). W związku z tym Polska zaproponowała przyjęcie monotypu szybowca szkolnego, obowiązującego we wszystkich krajach członkowskich FAI, i przedłożyła projekt regulaminu konkursu na taki model. Wniosek nasz przyjęto ogromną większością głosów, z tym że ostateczny tekst regulaminu ustalony będzie przez Biuro CIAM w kwietniu. „Modelarz" nie omieszka opublikować tekstu regulaminu po jego zatwierdzeniu.

CIAM zatwierdziła międzynarowy kalendarz sportowy modelarstwa na rok bieżący. Wymieniamy te imprezy, w których ewentualnie mogą wziąć udział nasze reprezentacje, jeśli oczywiście uzyskają dobre wyniki w kraju:



mistrzostwa świata makiet latających — Francja (Tuluza) 2—7.08
„ „ modeli halowych — Anglia (Cardington) 28—29.08.
„ „ modeli na uwięzi — Finlandia (Helsinki) 12—17.07.
„ „ modeli rakiet — Jugosławia (Vrsac) 22—25.09
międzynarodowe zawody modeli halowych — Rumunia (Sianic Prahove) 5—7.05.
międzynarodowe zawody modeli halowych — Czechosłowacja (Brno) koniec czerwca
międzynarodowe zawody modeli na uwięzi — Czechosłowacja (Hradec Kralove) 1—3.04
międzynarodowe zawody modeli na uwięzi — Węgry (Pecs) 8—11.07.
międzynarodowe zawody modeli rakiet — Czechosłowacja (Dubnica) 26—27.05.
międzynarodowe zawody modeli gumówek — Węgry (Gyor) 23—24.09.
międzynarodowe zawody modeli zdalnie kierowanych — Czechosłowacja (Piestany) 4—6.08
międzynarodowe zawody modeli zdalnie kierowanych — Węgry (Nyiregyhaza) 6—8.08.

Ogółem zgłoszono 40 imprez międzynarodowych. Jak co roku, wybrano nowy skład Biura CIAM. Przewodniczącym został ponownie p. Sandy Pimenoff z Finlandii.

A. TRZCIŃSKI



„BIBLIA" MODELARZA LOTNICZEGO

Nakładem Aeroklubu PRL ukazała się dawno oczekiwana broszura pt. „Przepisy sportowe modelarstwa lotniczego", obejmująca całokształt aktualnych międzynarodowych i krajowych regulaminów dotyczących tej dyscypliny. Książeczka formatu A-4 posiada objętość 164 str. i składa się z następujących części:

I. Wyciąg z Działu I Kodeksu Sportowego FAI;

II. Kodeks Sportowy FAI, Dział IV;

III. Międzynarodowe regulaminy sportowe, zalecone przez CIAM;

IV. Wytyczne dla sędziów w klasie F3A;

V. Krajowe regulaminy zawodów APRL.

Nakład broszury wynosi 3 tys. egzemplarzy i nie znajdzie się ona na półkach księgarskich. W ograniczonych ilościach będzie rozprowadzona drogą służbową do modelarni Aeroklubów i do Zarządów Wojewódzkich LOK. Tylko tam zainteresowani mogą zaznajomić się z jej treścią, ewentualnie wypożyczyć.

Modelarze lotniczy otrzymali wreszcie zbiór wszystkich aktualnie obowiązujących przepisów sportowych. Wielokrotnie uprzedzane zmiany od czasu ukazania się ostatniego zbioru w 1967 r. powodowały dotąd wiele wątpliwości, gdyż trudno było zorientować się we wszystkich uchwalonych poprawkach i uzupełnieniach.

Broszura rozprowadzana będzie łącznie z aneksem uwzględniającym zmiany dokonane przez konferencje CIAM w grudniu 1971 roku.

Autorem przekładu tekstów urzędowych FAI i opracowania jest redaktor działu lotniczego „Modelarza" — A. Trzciński.

SZKOLNY MODEL AKROBACYJNY NA UWIĘZI „GKO-69"

Szkolny model akrobacyjny „GKO-69" napędzany jest dowolnym silnikiem samozapłonowym lub z zapłonem żarowym o pojemności skokowej 2,5 cm³. Może to być jeden z silników np. produkcji ZSRR „MK-12", „RYTM", „METEOR" lub NRD „JENA", które można nabyć w CSH. Do budowy modelu użyto materiałów ogólnie dostępnych w handlu czy klubach modelarskich, takich jak: drewno, balsa, lipa, sosna, sklejka lotnicza, cienka blacha, drut stalowy itp. W przypadku braku balsy można zastosować fornir i listewki lipowe, oczywiście o zmniejszonych przekrojach. Ponadto w CSH należy zaopatrzyć się w kółka, kołpak i śmigło, najlepiej plastykowe.

Model ma prostą konstrukcję, wykonuje pełny program akrobacji, ale na jego budowę mogą pokusić się tylko ci modelarze, którzy wykonali już kilka modeli szkolnych i mają opanowaną technikę pilotażu modeli na uwięzi.

Płat modelu posiada profil symetryczny typu NACA o grubości 16%. Jego wykonanie rozpoczynamy od wycięcia 16 żeber (cz. 1) z balsy o grubości 2 mm. Twardość balsy podano w zestawieniu materiałów. Żebra obrabiamy w bloku, oddzielnie dla lewej i prawej połowy płata, przy szablonach ze sklejki o grubości 1,5 mm. Obrys żebra skrajnego i środkowego podano oddzielnie w skali 1:1. Krawędź natarcia (cz. 3) przygotowujemy z listewki balsowej o przekroju 7x7 mm, dźwigar główny (cz. 2) — z dwu listewek sosnowych 4 x 5 mm. Krawędź spływu (cz. 4) stanowią dwie deseczki z twardej balsy o grubości 1 mm. Płat montujemy i kleimy na równej desce, zwracając uwagę na to, aby nie był powichrowany. Do łączenia części używamy kleju „AK-20", „Wikol", ewentualnie „Certus". Keson (cz. 5) przyklejamy do skrzydła, posługując się przy tym cienkimi szpileczkami. W odpowiednie wycięcia w żeberkach środkowych wklejamy łoże (cz. 56) orczyka wycięte ze sklejki 2 mm. Zamocowanie łoża zabezpieczamy przed wyrwaniem ze skrzydła podczas lotu dwoma starannie wklejonymi klockami (cz. 47) z balsy. Z blachy mosiężnej o grubości 1—1,5 mm wycinamy orczyk (cz. 19), w który wlutowujemy wytoczoną ze stali lub mosiądzu tulejkę (cz. 53) i zawieszamy go w skrzydle na osi (cz. 45) ze śrubki M3. Do orczyka mocujemy cięgna (cz. 11) i końcówkę popychacza. Popychacz (cz. 21) steru z bardzo twardej balsy posiada przymocowane dratwą i klejem końcówki (cz. 22) z drutu stalowego o średnicy 2 mm. Następnie do skrzydła przyklejamy nakładki na profile (cz. 6) i pokrycie części środkowej (cz. 7), w której wycinamy od dołu otwór na popychacz i wzmacniamy go kawałkiem balsy o grubości 1,5 mm (cz. 20). Zakończenia z balsy 2 mm (cz. 8) przyklejone są do końców skrzydła wraz z trójkatami wzmacniającymi (cz. 9) z balsy o grubości 1,5 mm. Rurki (mogą być od długopisu) prowadzące linki (cz. 49) przymocowane są wraz z klockami wzmacniającymi (cz. 10) do lewego zakończenia płata. W skrzydło wklejamy łoża (cz. 14) podwozia głównego ze sklejki 2 mm wraz z klockami wypełniającymi (cz. 15) i wzmacniającymi (cz. 54) wstawionymi między łoża a dźwigar. W lewe zakończenie płata w celu zrównoważenia ciężaru linek mocujemy kawałek ołowiu o wadze 15 G. Po starannym oczyszczeniu całości drobnym papierem ściernym skrzydło jest gotowe do wklejenia w kadłub.

Statecznik poziomy (cz. 28) wycinamy z balsy o grubości 5 mm, opiłowujemy na odpowiedni kształt, nadając mu profil dwuwypukły. Stery (cz. 25) z balsy 5 mm mocujemy do statecznika ruchomo za pomocą zawiasów (cz. 24) zabezpieczonych przed wypadnięciem koleczkami (cz. 52) o średnicy 1 mm. Łącznik (cz. 23) wyginamy z drutu 2 mm i starannie wklejamy w stery. Śrubką M3 (cz. 27) mocujemy dźwignię (cz. 26) wychylającą ster, wykonaną z blachy duraluminiowej o grubości 1 mm.

Kadłub i wykończenie szkieletu modelu. Z drewna lipowego (cz. 44) o grubości 12 mm wycinamy przód kadłuba, do którego przyklejamy podłużnice (cz. 31) i rozpórki z listewek balsowych o przekroju 4 x 12 mm. Boki (cz. 43) kadłuba oklejamy sklejką 1 mm po uprzednim wstawieniu z balsy wzmocnienia (cz. 48) zamocowania statecznika poziomego. Z balsy o grubości 6 mm wycinamy statecznik pionowy (cz. 29) i nadajemy mu według planu profil płasko-wypukły. Statecznik wraz z grzebieniem (cz. 30) z balsy 2 mm przyklejamy do kadłuba pod kątem, co zapewni odpowiedni naciąg linek sterowniczych podczas lotu modelu. W otwór kabiny wklejamy szyby kabiny (cz. 37) z pleksiglasu lub celuloidu o grubości 1—1,5 mm. Następnie wycinamy w kadłubie otwory na skrzydło, zbiornik i statecznik poziomy. Przy wklejaniu skrzydła i statecznika należy zwrócić uwagę, aby ich kąty zaklinowania względem osi podłużnej modelu wynosiły zero stopni. Wiertłem o średnicy 3 mm wykonujemy otwory na silnik, a następnie łączymy popychacz z dźwignią wychylającą ster poziomy.

Podwozie. Golenie (cz. 13) podwozia wyginamy według planu z drutu stalowego o średnicy 2,5 mm i mocujemy do skrzydła dratwą (cz. 18) i klejem, najlepiej „Epidianem — 5". Goleń koła przedniego posiada zawieszenie (cz. 38) wykonane z blachy o grubości 0,5 mm zamocowane do kadłuba tymi samymi śrubami M3 (cz. 27) co silnik. Koła (cz. 16 i 50) zabezpieczamy przed spadaniem przez przylutowanie do goleni podkładek (cz. 17) wyciętych z blachy mosiężnej o grubości 0,2—0,5 mm.

Zbiornik (cz. 40) na paliwo o pojemności 61 cm³ zapewnia modelowi lot trwający około 6—7 minut. Najlepiej wyciąć go z blachy mosiężnej (może być ewentualnie blacha z puszki po konserwie) i bardzo starannie zlutowujemy. W środek zbiornika wstawiamy przegrodę (cz. 55) z wieloma otworami o średnicy 3 mm i rurki (cz. 39): zasilającą, wlewową i odpowietrzającą o średnicy otworu 2—2,5 mm. Po wypłukaniu i sprawdzeniu szczelności zbiornik wklejamy w otwór wycięty w kadłubie

DANE TECHNICZNE MODELU:

długość 650 mm
rozpiętość 1000 mm
powierzchnia nośna 25 dcm²
ciężar całkowity 550 G
obciężenia powierzchni nośnej 22 G/dcm²
prędkość lotu 90—100 km/h.

PAWEŁ WŁODARCZYK
Warszawa

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO BUDOWY MODELU AKROBACYJNEGO „GKO-69"

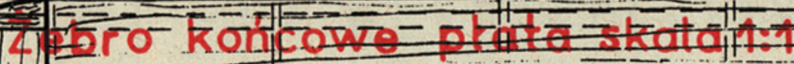
Lp.	Nazwa części	Ilość	Materiał	Wymiary	Uwagi
1	Żebra płata	16	balsa śr.	2×36×225	
2	Dźwigary	2	sosna	4×5×900	
3	Krawędź natarcia	1	balsa śr.	7×7×900	
4	Krawędź spływu	2	balsa tw.	gr. 1 mm	
5	Keson	2	balsa tw.	1×70×900	
6	Nakładki na profile	28	balsa tw.	gr. 1 mm	
7	Pokrycie części środkowej płata	1	balsa tw.	gr. 1 mm	
8	Zakończenia skrzydła	2	balsa śr.	2×50×160	
9	Trójkąty wzmacniające	20	balsa śr.	gr. 1,5 mm	
10	Klocki wzmacniające	2	balsa m.	10×10×30	
11	Cięgna orczyka	2	stal, linka	∅ 0,8×540	
12	Dźwigar pomocniczy	1	sosna	5×5×460	
13	Golenie podwozia	3	drut, stal	∅ 2,5 mm	
14	Łoże podwozia głównego	2	sklejka	2×60×58	
15	Wypełnienie	2	balsa m.	dopasować	
16	Koła tylne	2	—	∅ 50×18	zakupić
17	Zabezpieczenie kół	6	blacha	gr. 0,3 mm	
18	Dratwa mocująca golenie	1 m	dratwa	Nr 10	
19	Orczyk	1	mosiądz	1,5×22×65	
20	Wzmocnienie otworu popychacza	1	balsa m.	1,5×15×60	
21	Popychacz	1	balsa tw.	∅ 5×250	
22	Końcówki popychacza	2	drut, stal	∅ 2×60	
23	Łącznik sterów	1	drut, stal	∅ 2×120	
24	Zawiasy sterów	4	aluminium	gr. 0,3 mm	
25	Stery poziome	2	balsa tw.	5×56×195	
26	Dźwignia wychylająca ster	1	dural.	1×10×30	
27	Śruby mocujące	5	stal	M3×25	
28	Statecznik poziomy	1	balsa śr.	5×65×405	
29	Statecznik pionowy	1	balsa m.	6×95×180	
30	Grzebień statecznika	1	balsa śr.	2×20×100	
31	Podłużnice i rozpórki kadłuba	4	balsa śr.	4×12 mm	
32	Śmigło	1	grab	9×22×220	ew. zakupić
33	Śruba mocująca kołpak	1	stal	M3×33	wytoczyć
34	Śruba mocująca śmigło	1	mosiądz	M5×26	wytoczyć
35	Kołpak	1	dural.	∅ 32×37	wytoczyć
36	Podkładka kołpaka	1	dural.	∅ 21×2,5	wytoczyć
37	Szyby kabiny	2	pleksi.	1,5×28×85	
38	Zamocowanie goleni przedniej	1	blacha	0,5×23×27	
39	Rurki zbiornika	3	miedź	∅ 3 mm	
40	Zbiornik	1	mosiądz	0,3×115×120	
41	Wężyk zasilający	1	plastyk	∅ 5×65 mm	zakupić
42	Silnik	1	—	2,5 cm³	zakupić
43	Boki kadłuba	2	sklejka	gr. 1 mm	
44	Przednia część kadłuba	1	lipa	12×90×200	
45	Oś orczyka	1	stal, śruba	M3×20	
46	Łoże orczyka	2	sklejka	2×20×65	
47	Wzmocnienie łoża	2	balsa m.	5×6×56	
48	Wzmocnienie zamocowania stateczników poziomych	1	balsa m.	12×15×70	
49	Rurki prowadzące linki sterownicze	2	mosiądz	∅ 3×30	od długopisu
50	Koło przednie modelu	1	—	∅ 40×16	zakupić w CSH
51	Podkładki pod śruby	5	stal	—	
52	Kolki zabezpieczające zawiasy	8	bambus	∅ 1×5	
53	Tulejka orczyka	1	mosiądz	∅ 6×8	
54	Wzmocnienie zamocowania łoża podwozia	2	balsa	7×23×60	
55	Przegroda zbiornika	1	blacha	gr. 0,2 mm	

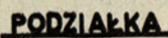
B–B

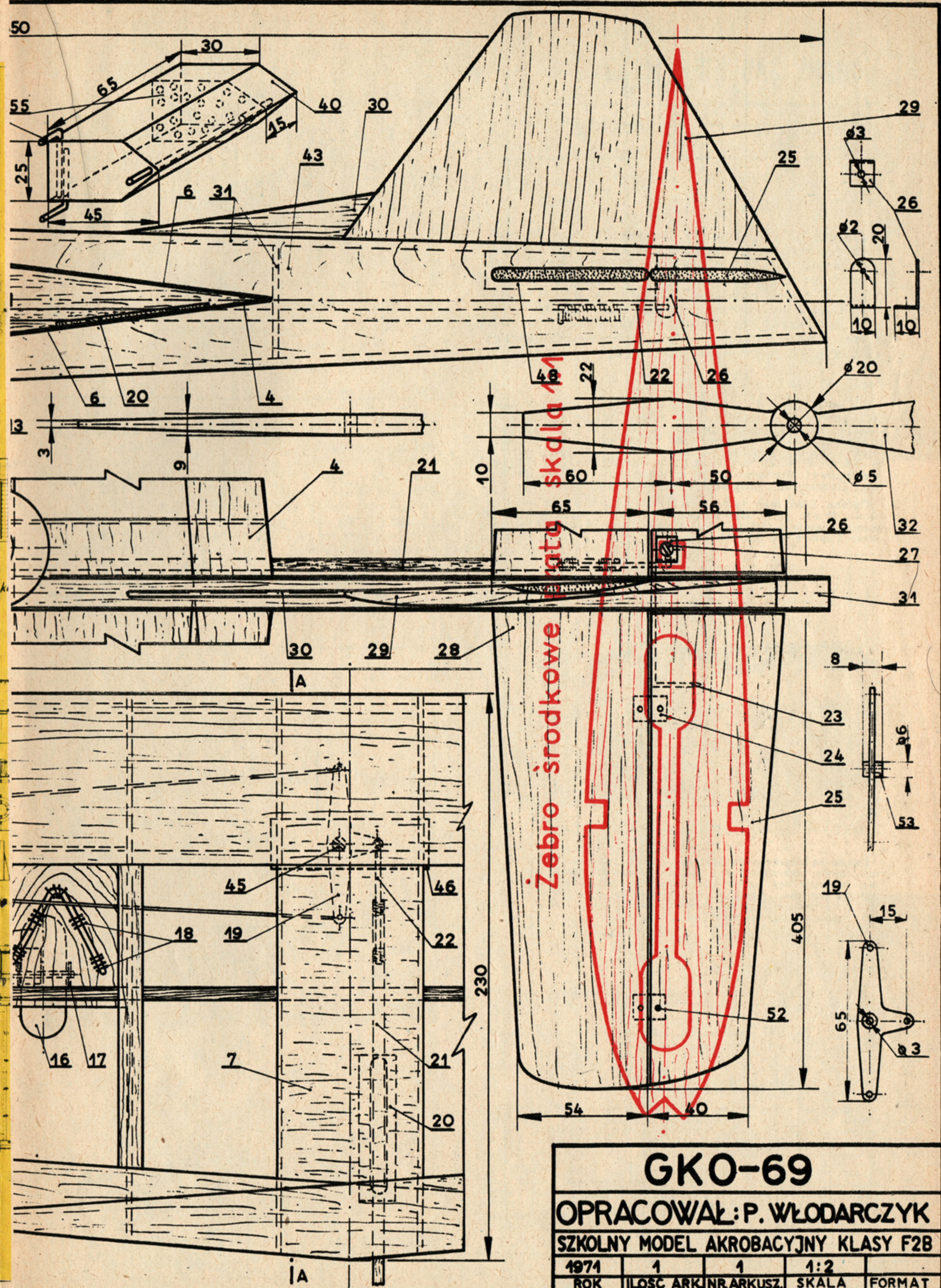
C–C

Ś. C.

A–A






Żebro środkowe płata skala 1:1
GKO-69
OPRACOWAŁ: P. WŁODARCZYK
SZKOLNY MODEL AKROBACYJNY KLASY F2B
1971 | 1 | 1 | 1:2
ROK | ILOŚĆ ARK. | NR ARKUSZ. | SKALA | FORMAT
A
A

MORANE SAULNIER MS-30

plan w poprzednim numerze „Modelarza"

Jesienią 1917 r. opuściły fabrykę Morane Saulnier dwa egzemplarze nowego górnopłata, który otrzymał oznaczenie MS-30. W styczniu 1918 r. samolot ten wszedł już w skład wyposażenia 156 eskadry francuskiej. Po dwóch miesiącach działań na froncie został wycofany i przeznaczony do szkolenia oraz treningu. Był on używany przez lotnictwo francuskie, angielskie i amerykańskie (51 szt. zakupił amerykański korpus ekspedycyjny do szkolenia i treningu).

MORANE SAULNIER MS-30

MS-30 znajdował się również w wyposażeniu Francuskiej Szkoły Pilotów, która w maju 1919 r. przybyła do Polski. Szkoła ta rozpoczęła działalność na lotnisku Mokotów w Warszawie. Na początku 1920 r. lotnictwo polskie otrzymało z Francji następną partię tych samolotów, były w tym samoloty w wersji myśliwskiej, rozpoznawczej i szkolno-treningowej. Używano ich w szkołach lotniczych w Warszawie, Grudziądzu, Bydgoszczy i Ławicy pod Poznaniem.

Ogólną ilość tego typu samolotów w Polsce oceniono na około 30 szt. Były one używane do 1933 roku. Na MS-30 piloci chętnie latali ze względu na dobre własności pilotażowe i dobrą sterowność.



Znane są różne wersje tego samolotu: jednomiejscowa, dwumiejscowa, uzbrojona w jeden karabin maszynowy lub dwa, jak również bez uzbrojenia. Oprócz tych wersji używany był jeszcze tzw. „Rouleur" do nauki kołowania. Miał zmniejszoną rozpiętość skrzydeł, co nie pozwalało na start nawet przy maksymalnych obrotach silnika.

Ogółem wszystkich wersji MS-30 zbudowano około 1200 sztuk.

OPIS KONSTRUKCJI MS-30 E 1

Jednosilnikowy, jednomiejscowy, myśliwsko-rozpoznawczy i szkolno-treningowy górnopłat zastrzałowy (parasol) był konstrukcji drewnianej.

Skrzydło miał drewniane dwudźwigarowe kryte płótnem. Dźwigary i żebra drewniane usztywnione były cięgnami z drutu stalowego. Skrzydło do kadłuba przymocowane było stójkami, podparte dwiema parami równoległych zastrzałów i usztywnione cięgnami. Lotki zamocowane do tylnego dźwigara, wyważone aerodynamicznie.

Kadłub samolotu był w części przedniej drewniany o przekroju okrągłym przechodzący w części tylnej w wielobok, który tworzyły drewniane podłużnice kryte płótnem. Osłona silnika metalowa posiadała wiele dodatkowych otworów chłodzących.

Usterzenie profilowane, wykonane z drewna, kryte płótnem. Ster kierunku odciążony aerodynamicznie. Statecznik pionowy zamocowany na stałe do kadłuba o charakterystycznym kształcie trójkąta. Usterzenie poziome podparte było zastrzałami i usztywnione cięgnami wraz z usterzeniem pionowym.

Podwozie samolotu z płozą ogonową było stałe. Oś podwozia wzmocniono dodatkowymi zastrzałami środkowymi w kształcie litery V.



Uzbrojenie. Samolot miał dwa zsynchronizowane karabiny maszynowe typu Vickers kalibru 7,9 mm umieszczone na górnej części kadłuba, przed kabiną pilota.

Napęd. MS-30 wyposażony był w silnik wirujący Le Rhône o mocy 120 KM lub Gnôme Mono o mocy 160 KM. Śmigło dwuramienne, drewniane.

Dane techniczne:

Rozpiętość skrzydła	8483 mm
Długość samolotu	5638 mm
Wysokość samolotu	2413 mm
Cięciwa skrzydła	1600 mm
Ciężar własny	420 kG
Ciężar w locie	646 kG
Prędkość maksymalna na wysokości 2000 m	210 km/h
Prędkość maksymalna na wysokości 3050 m	200 km/h
Prędkość maksymalna na wysokości 4000 m	195 km/h
Prędkość przelotowa	170 km/h
Prędkość minimalna	65 km/h
Czas wznoszenia na wysokość 2000 m	4 min. 55 sek.
Czas wznoszenia na wysokość 3050 m	8 min. 05 sek.
Czas wznoszenia na wysokość 4000 m	12 min. 20 sek.
Pułap	7000 m
Zasięg	380 km

ZBIGNIEW LURANC

RADIOMODEL Z CZECHOSŁOWACJI

Tadeusz Wacławik z Orłowej — CSRS zbudował ciekawy konstrukcyjnie radiomodel, który prezentujemy na zdjęciu.



SAMOLOT MYŚLIWSKI SE-5a



W 1916 roku dowództwo lotnictwa brytyjskiego zleciło Królewskim Zakładom Lotniczym w Farnborough zaprojektowanie nowego samolotu myśliwskiego. Najlepsze wówczas samoloty RAF-u typu Sopwith często ustępowały przewadze myśliwców niemieckich Albatros i Fokker. Zamierzono zbudowanie samolotu o większej mocy silnika i sile ognia. W lecie 1916 roku zespół konstruktorów pod kierownictwem H. P. Follanda przystąpił do prac wstępnych. Jednym z zasadniczych założeń było jak najszybsze wprowadzenie nowego myśliwca do linii, które narzucało możliwie najprostszą konstrukcję, łatwą w produkcji seryjnej. Fakt ten usprawiedliwia nieco „toporną" sylwetkę samolotu, który jednak posiadał wiele dotychczas nie spotykanych ulepszeń, np. nastawny w locie statecznik poziomy, sterowaną płozę ogonową, regulowany w locie wiatrochron. Sznury gumowe amortyzacji podwozia posiadały aluminiowe osłony, chroniące gumę przed wpływami atmosferycznymi i kurzem.

Prototyp SE-5a, wyposażony w silnik stały (nierotacyjny, który wówczas najczęściej stosowano) produkcji francuskiej Hispano-Suiza o mocy 150 KM, oblatany został w grudniu 1916 roku. W trakcie prób fabrycznych dokonano pewnych modyfikacji samolotu. W styczniu 1917 r. prototyp pilotowany przez mjr. T. W. Goddena uległ katastrofie, powodem której była za mała wytrzymałość komory nośnej i okuć płatów. Usterki te zostały usunięte, a konstrukcję wzmocniono. Drugi prototyp posiadał silnik tej samej firmy, ale o mocy 200 KM.

W końcu stycznia 1917 r. podjęto seryjną produkcję licencyjną samolotu SE-5a w zakładach Martinsyde i Vickers, wyposażając je w silniki brytyjskie Woseley „Niper", budowane przez zakłady Woseley Motors w Birmingham. Obie wytwórnie zobowiązane były dostarczyć w najkrótszym czasie 200 samolotów. Pomocniczą produkcję rozpoczęły też inne zakłady w Wielkiej Brytanii i we Francji. Doskonałe własności samolotów SE-5a wpłynęły też na to, że budowano je również w Stanach Zjednoczonych, w wytwórni Curtiss.

Zamówienie na 1000 samolotów nie zostało zrealizowane ze względu na zakończenie wojny. Wielka Brytania posiadała w tym czasie w swoich magazynach 400 samolotów tego typu.

Samoloty SE-5a weszły po raz pierwszy do akcji bojowej 22 kwietnia 1917 r., wykazując od razu swą przewagę techniczną nad samolotami niemieckimi. W tym okresie kpt. A. Ball zestrzelił po krótkiej walce dwumiejscowego Albatrosa. Wszystkie największe zwycięstwa lotnictwa brytyjskiego zostały odniesione na myśliwcach SE-5a. Oto niektóre z nich:

- mjr William A. Bishop — 73 zwycięstwa
- mjr Mc. Etroy — 46 zwycięstw
- kpt. A. Ball — 44 zwycięstwa
- kpt. A. W. Beauchamp-Proctor — 54 zwycięstwa
- kpt. J. I. T. Jones — 40 zwycięstw.

Po zakończeniu wojny samoloty SE-5a były jeszcze długo używane w wielu krajach. W 1918 roku kilka egzemplarzy znalazło się i w Polsce. Obecnie prawie we wszystkich większych muzeach lotnictwa na czołowych miejscach znajdują się SE-5a. Rzecz ciekawa, że parę samolotów tego typu nawet dotąd lata; niektóre z nich są rekonstrukcjami wykonanymi przez amatorów, inne egzemplarzami oryginalnymi, utrzymanymi w stanie zdolności do lotu dla celów filmowych i pokazowych.

Starsze pokolenie warszawiaków pamięta, jak w połowie lat dwudziestych nad stolicą wykonywane były napisy dymem na niebie reklamujące cykorię „Enrilo". Operację tę wykonywał samolot SE-5a specjalnie przygotowany do tych celów. Podobno, kto chce, niech wierzy, stąd wywodzi się lotnicze określenie strachu — cykoria — gdyż samolot był stary i zdezolowany, a latanie na nim nie należało do bezpiecznych.

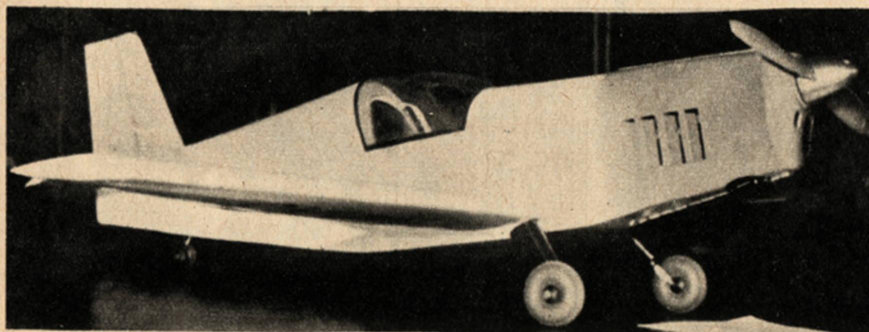
Samolot SE-5a nadaje się doskonale do budowy jako makieta na uwięzi lub zdalnie kierowana, ze względu na swój układ i proporcje.

Publikowany plan przedstawia standardową wersję samolotu, po wszystkich poprawkach i uzupełnieniach.

Przypominamy, że SE-5a latał również w barwach polskiego lotnictwa wojskowego, toteż, dysponując odpowiednią dokumentacją, można zastąpić znaki brytyjskie — polskimi.

Samoloty malowane były przeważnie na kolor oliwkowy (khaki). Dolna powierzchnia płatów i usterzenia poziomego — kremowa lub jasnopopielata, z wyjątkiem pierwszych serii całkowicie oliwkowych.

FELIKS PAWŁOWICZ
Melbourne



„RACEK"

Stanisław Rohm modelarz LOK z Góry Kalwarii specjalizuje się w budowie modeli redukcyjno-latających. Jego dziełem jest model czechosłowackiego samolotu „Racek", który doskonale lata i efektownie wygląda.

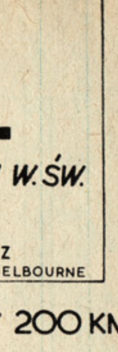
SE-5a

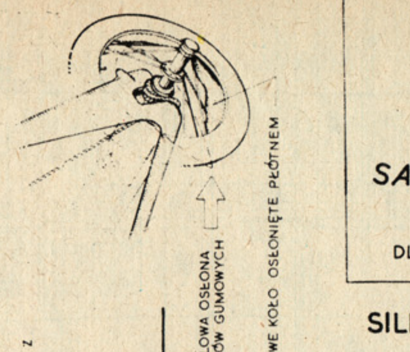
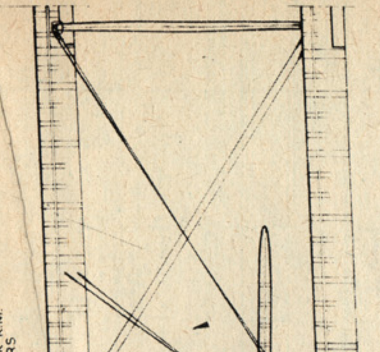
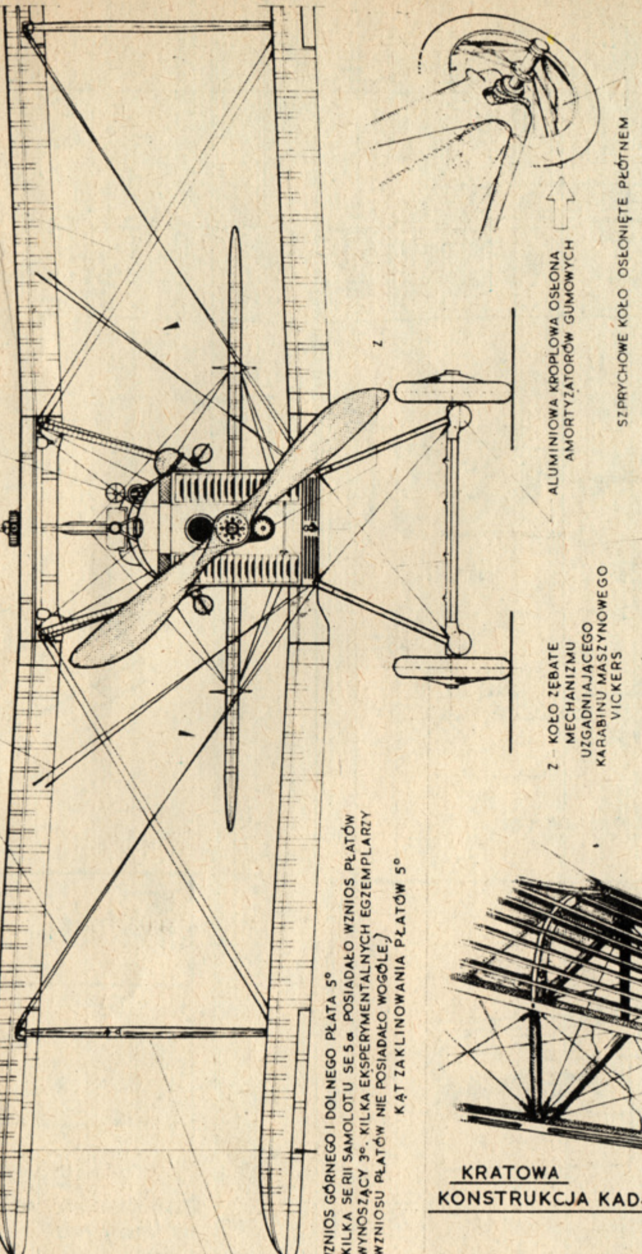
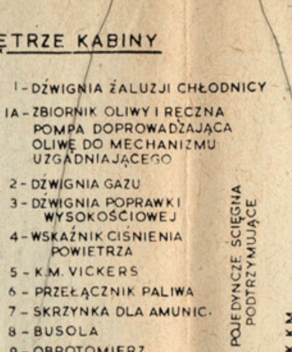
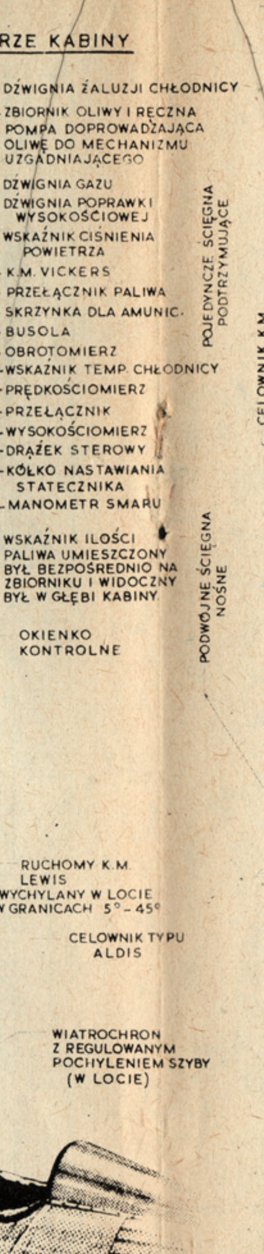
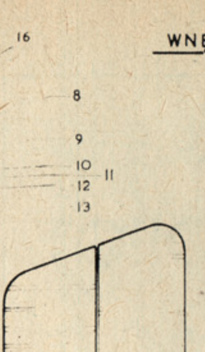
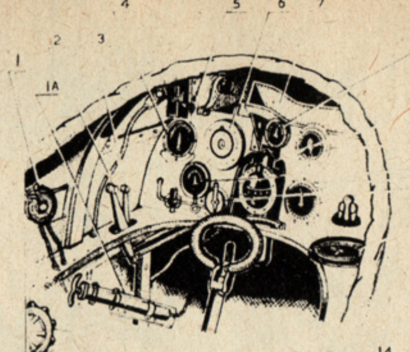
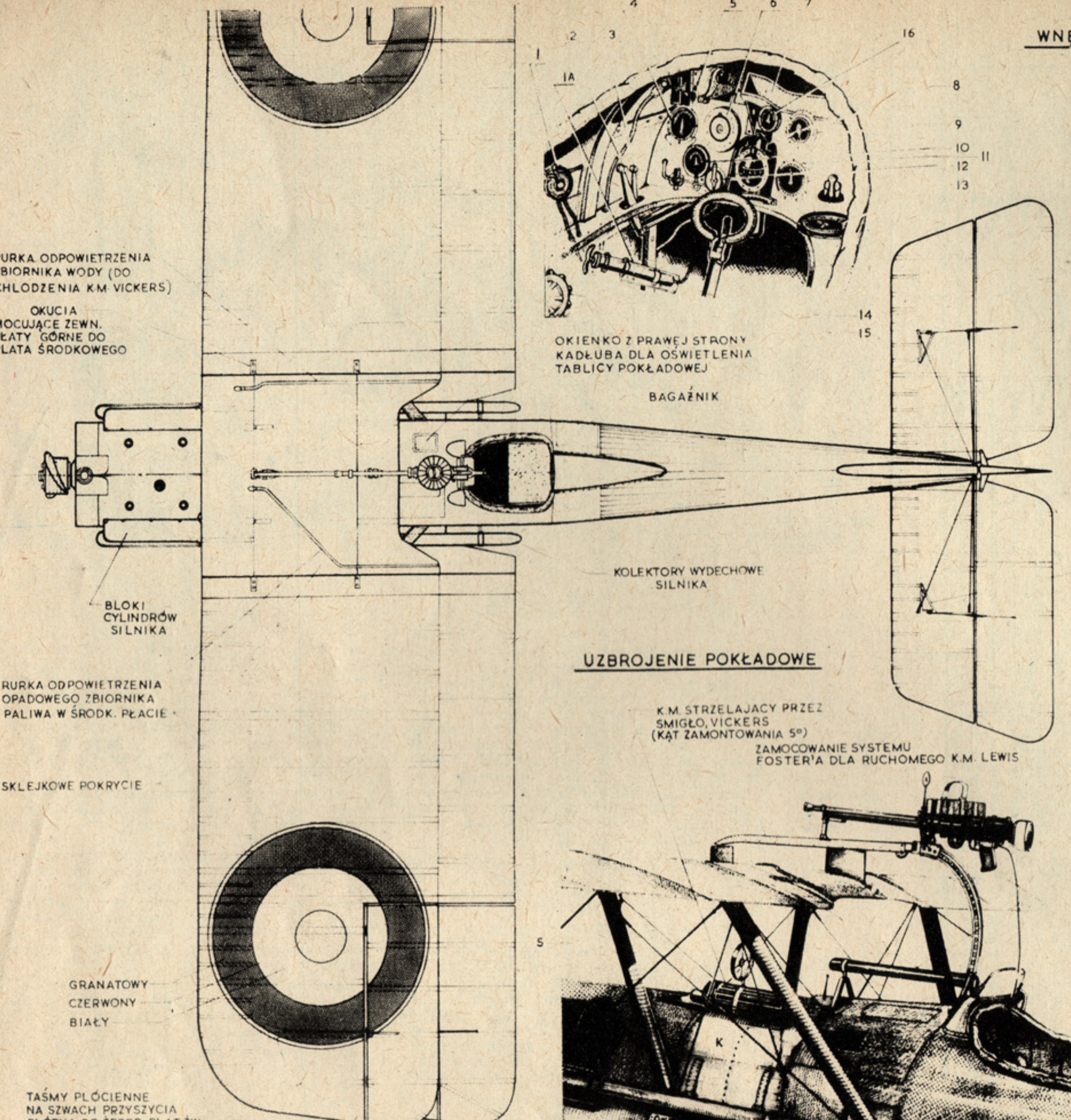
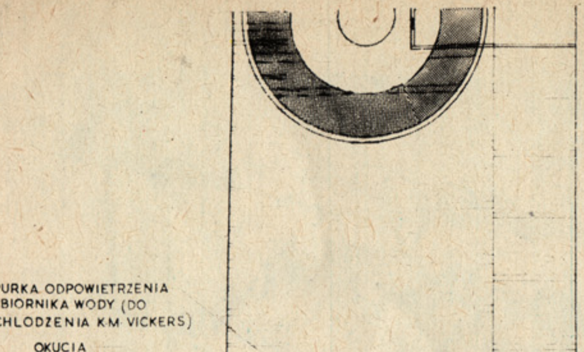
SAMOLOT MYSLIWSKI Z I-EJ W.ŚW.

DLA "MODELARZA" OPRACOWAŁ F. PAWŁOWICZ MELBOURNE

SILNIK 8-CYLINDROWY O MOCY 200 KM WOLSELEY W 4A VIPER

ROZPIĘTOŚĆ	7,96 M
DŁUGOŚĆ	6,40 M
WYSOKOŚĆ	2,89 M
POWIERZCHNIA NOŚNA	22.84 M
ROZSTAW KÓŁ PODWOZIA	1,52 M
CIĘŻAR WŁASNY (Z UZBROJENIEM)	694 KG
CIĘŻAR W LOCIE	910 KG
PRĘDKOŚĆ MAX. PRZY ZIEMI	202 7 KM/G
PRĘDKOŚĆ MAX. NA WYSOKOŚCI 4500 M	186.6 KM/G
CZAS WZNOSZENIA NA WYS. 2000 M	7' 30"
CZAS WZNOSZENIA NA WYS. 4500	27' 35"
ZASIĘG	3 GODZ. LOTU
PUŁAP OKOŁO	5200 M




OD REDAKCJI:
Piękny plan modelu samolotu SE-5a nadesłał nam nasz rodak z Australii p. Feliks Pawłowicz wieloletni instruktor pilotażu i działacz modelarski w kraju, doskonale znany starszemu pokoleniu polskich modelarzy. Opis na planie w kilku miejscach nie jest zgodny z przyjętą terminologią (np. drzewo zamiast drewno, oliwa zamiast olej itp.). Tych drobnych i mało znaczących usterek Redakcja rozmyślnie nie korygowała, nie chcąc naruszać nadzwyczaj starannej strony graficznej planu.

Zarys nadbudówki nr 1

Pilersy

Wejście do maszynowni

Pilers

13

Szczegół „A"

75

Pilersy

Zarys masztówki

Reling

Śruba napędowa nastawna Ka-Me-Wa o 4 skrzydłach

Wyloty wentylatorów

Część masztówki nr 50 a widziana od strony rufy

Łożysko bomu ciężkiego 60 t.

Prawa część masztówki nr 50 szt. 2

Szt. 4

Szt. 5

Szt. 8

Szt. 15

Szt. 2

Szt. 10

Szt. 4

Otwór wejściowy

Szt. 13

Obrotowa głowica kolumny

50

Widok na kolumny „Stülckena" od strony dziobu

Zarys masztówki

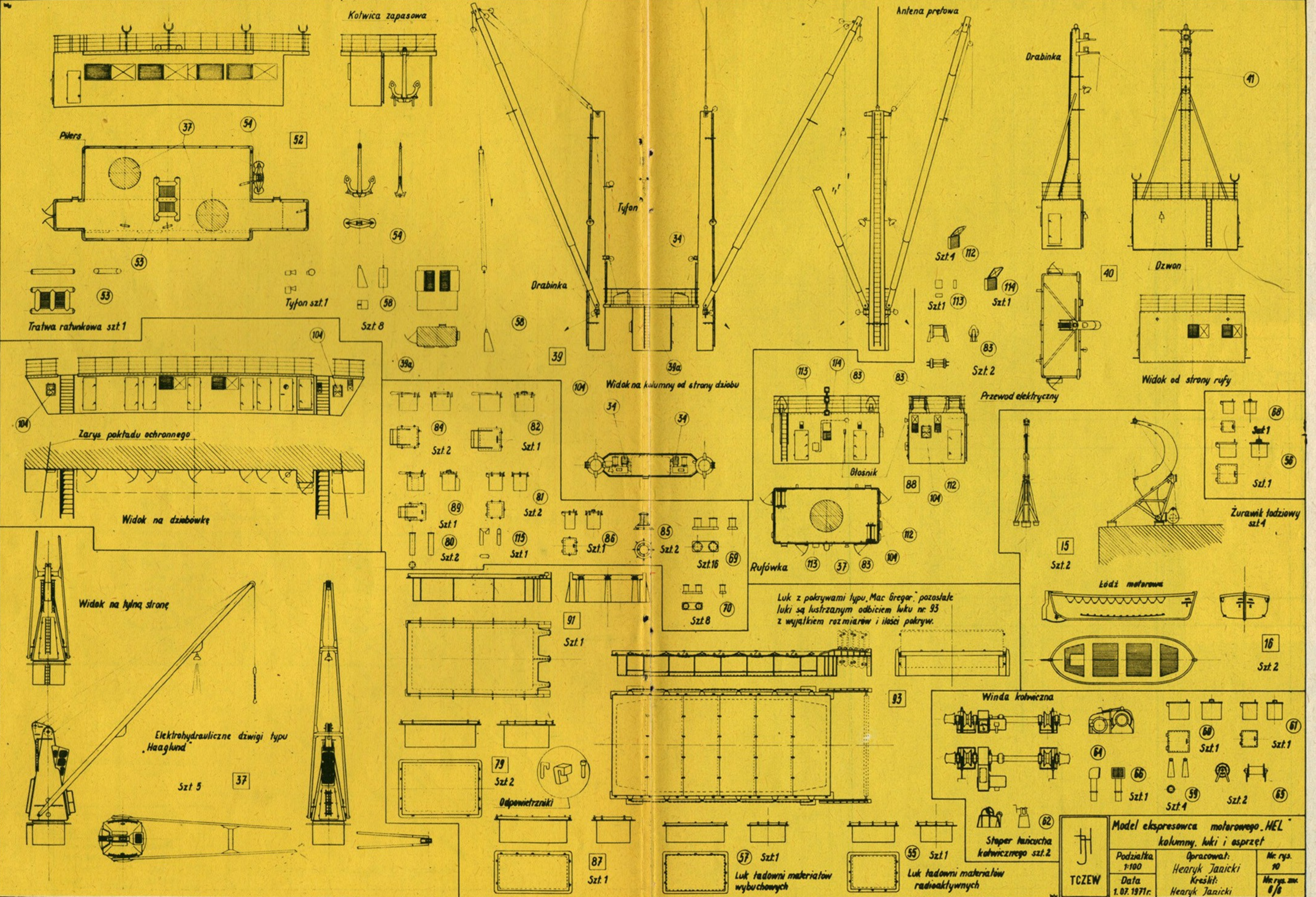
Pilersy

Zarys masztówki

Bomy 10 t. do obsługi ładowni nr 3/4
Szt. 4

Bom ciężki 60 t. typu „Stülcken" do ładowni nr 3/4

TCZEW	Model ekspresowca motorowego „HEL" masztówki, maszty, osprzęt.		
	Podziałka 1:100	Opracował: Henryk Janicki	Nr rys. 10
	Data 1.03.1971 r.	Kreślił: Henryk Janicki	Nr rys. zes. 6/6


Kotwica zapasowa
Antena prętowa
Drabinka
Piers
Tyfon
Tratwa ratunkowa szt. 1
Tyfon szt. 1
Szt. 8
Widok na kolumny od strony dziobu
Dzwon
Widok od strony rufy
Przewód elektryczny
Zarys pokładu ochronnego
Widok na dziobówkę
Głośnik
Rufówka
Żurawik łodziowy szt. 4
Łódź motorowa
Widok na lewą stronę
Elektrohydrauliczne dźwigi typu „Hagglund"
Szt. 5
Luk z pokrywami typu „Mac Gregor", pozostałe luki są lustrzanym odbiciem luku nr 93 z wyjątkiem rozmiarów i ilości pokryw.
Winda kotwiczna
Odpowietrzniki
Stoper łańcucha kotwicznego szt. 2
Luk ładowni materiałów wybuchowych
Luk ładowni materiałów radioaktywnych
Model ekspresowca motorowego „HEL"
kolumny, luki i osprzęt
TCZEW
Podziałka 1:100
Data 1.07.1971 r.
Opracował: Henryk Janicki
Kreślił: Henryk Janicki
Nr rys. 10
Nr rys. zw. 6/6

GKO-69

OPRACOWAŁ: P. WŁODARCZYK

SZKOLNY MODEL AKROBACYJNY KLASY F2B

ROK	ILOŚĆ ARK.	NR ARKUSZ	SKALA	FORMAT
1971	1	1	1:2	

Żebro końcowe płata skala 1:1

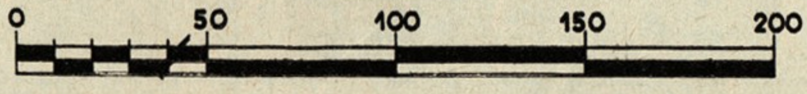
Żebro środkowe płata skala 1:1

A–A

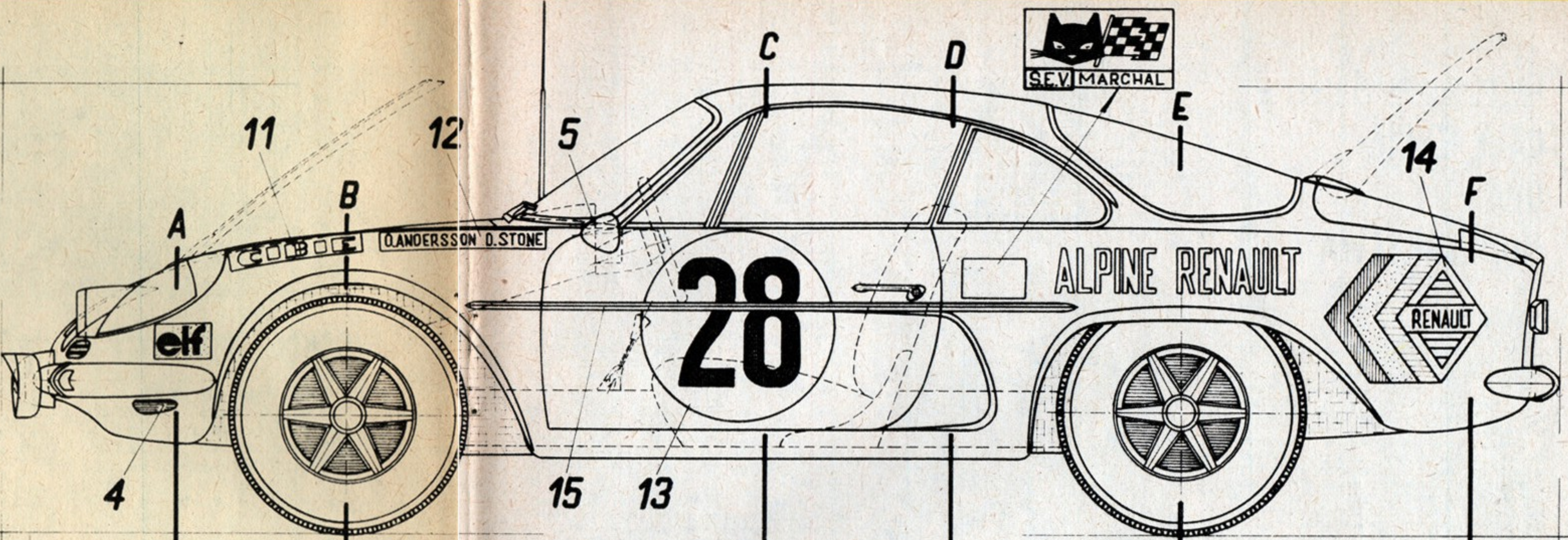
B–B

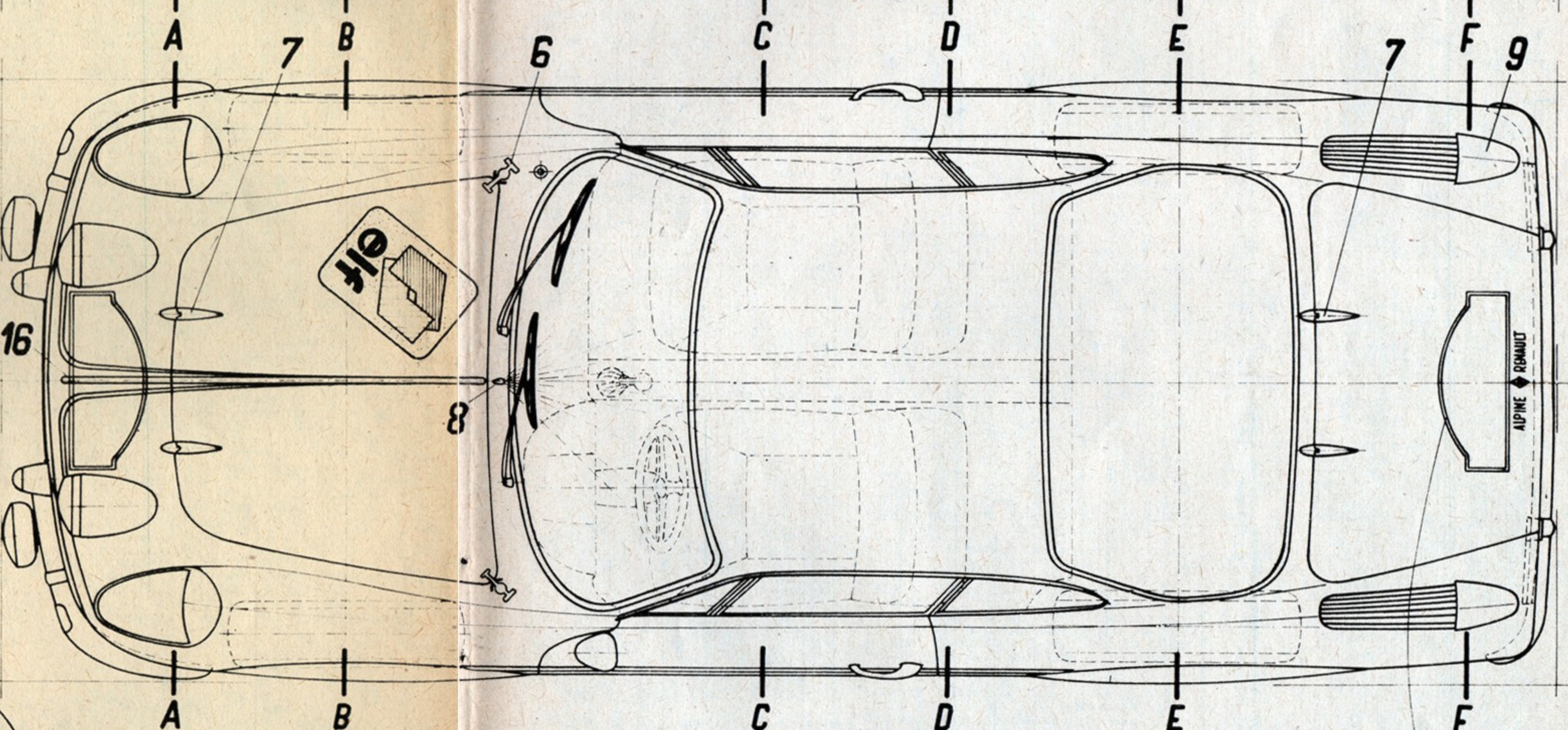
C–C

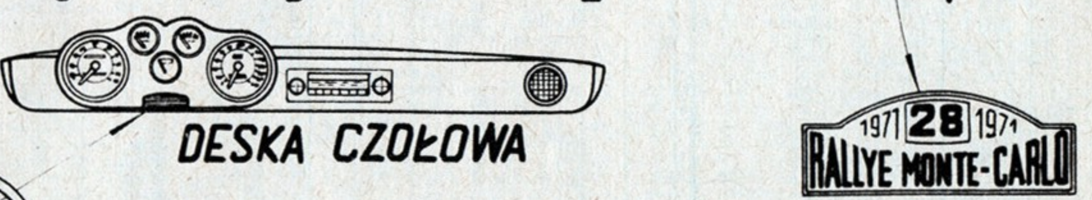
S.C.



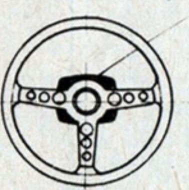


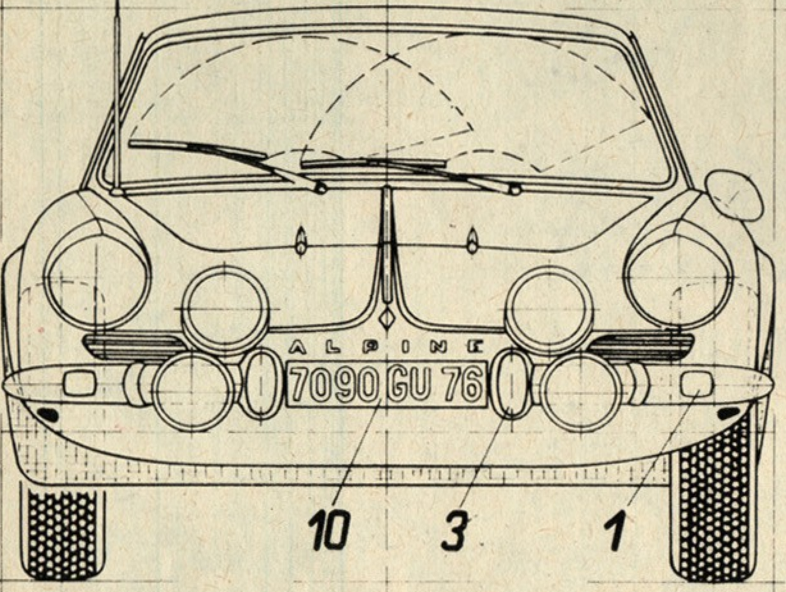


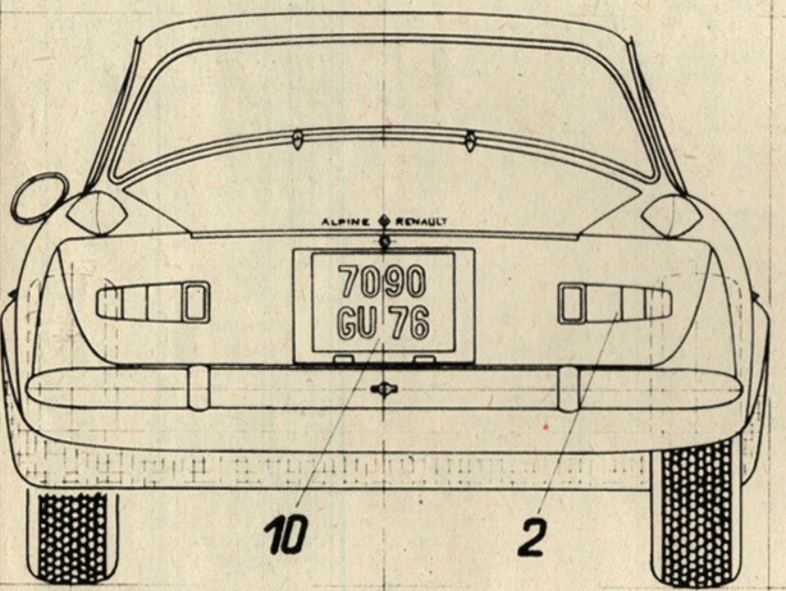


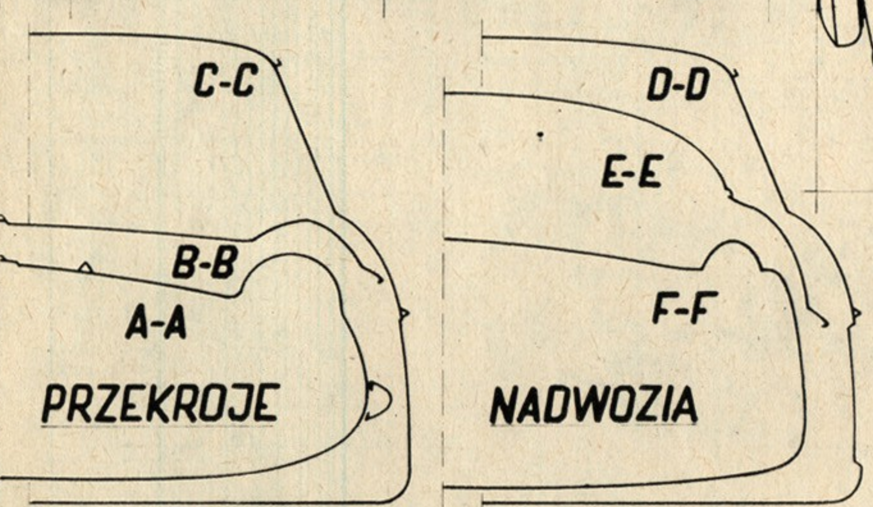


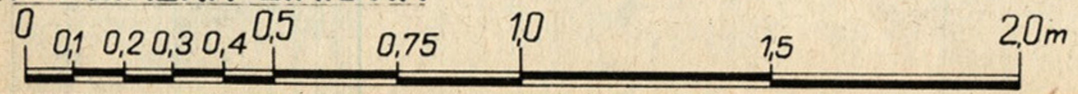








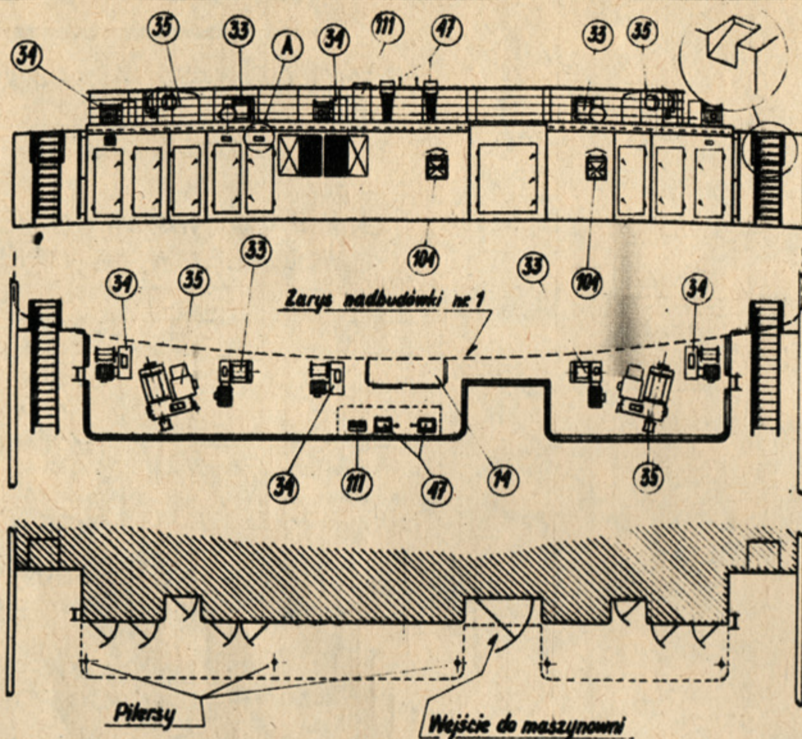


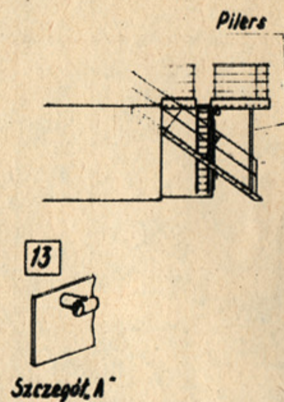


OZNACZENIE KOLORÓW:

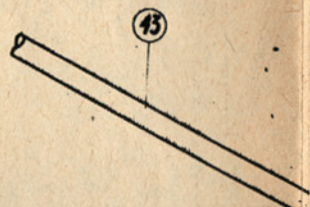
- BIAŁY
- CZERWONY
- NIEBIESKI
- CZARNY

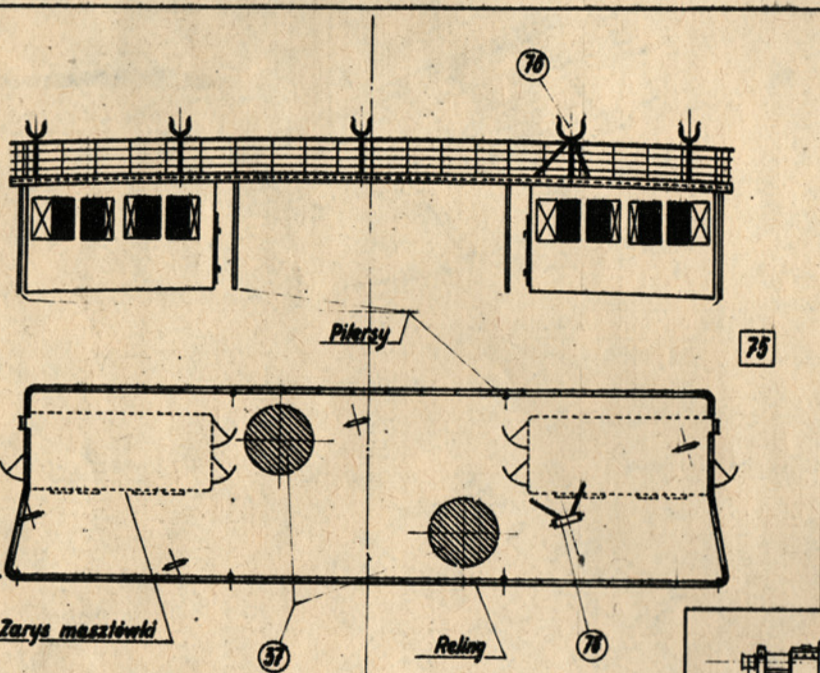
ALPINE RENAULT A 110		OPR. Z. DUTKIEWICZ
		KREŚLIŁ: —"—
SKALA 1:15	RZUTY SAMOCHODU	NR RYS. 19
		NR ARK. 1

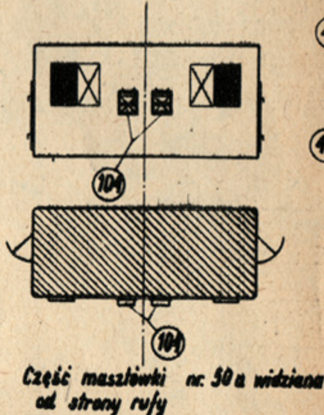

34
35
33
A
34
111
47
33
35
104
104
Zarys nadbudówki nr 1
34
35
33
33
34
34
111
47
14
35
Pilersy
Wejście do maszynowni


Pilers

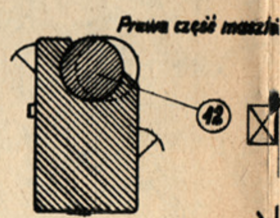

38

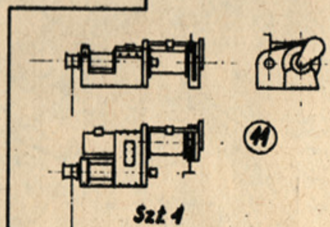

13
Szczegół „A"

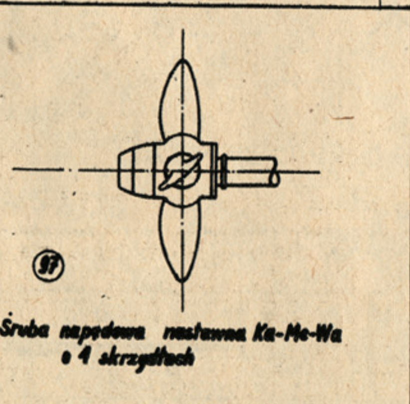

76
Pilersy
75
Zarys masztówki
37
Reling
76

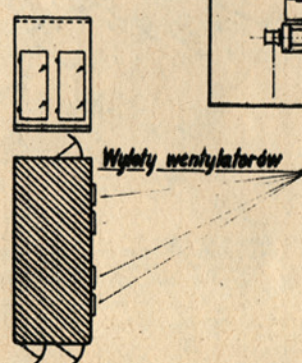

43
47
46
104
104
Część masztówki nr 50 a widziana od strony rufy

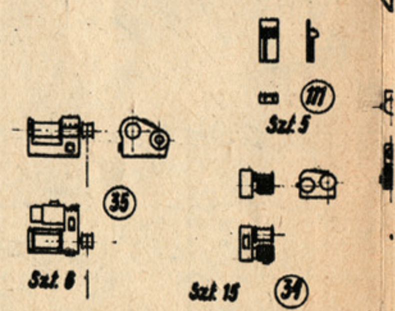



Prawa część masztó
42


44
Szt. 4


97
Śruba napędowa nastawna Ka-Me-Wa o 4 skrzydłach


Wyloty wentylatorów


111
Szt. 5
35
Szt. 6
Szt. 15
34

Obrotowa głowica kolumny

50

Widok na kolumny „Stülckena" od strony dziobu

Łożysko bomu ciężkiego 60 T.

Pillersy

Szt. 4

Otwór wejściowy

Szt. 13

Szt. 2

Szt. 10

Zarys masztówki

Zarys masztówki

Bomy 10 t. do obsługi ładowni nr 3/4
Szt. 4

Bom ciężki 60 t. typu „Stülcken" do ładowni nr 3/4

TCZEW	Model ekspresowca motorowego „HEL" masztówki, maszty, osprzęt		
	Podziałka 1:100	Opracował: Henryk Janicki	Nr rys. 10
	Data 1.07.1971 r.	Kreślił: Henryk Janicki	Nr rys. zest. 6/6

Kotwica zapasowa

Pilers

37 54 52

54

53

53

Tratwa ratunkowa szt. 1

Tyfon szt. 1

58

Szt. 8

58

39a

Tyfon

Drabinka

39

104

104

104

Zarys pokładu ochronnego

Widok na dziobówkę

Widok na k

34

84 Szt. 2

82 Szt. 1

89 Szt. 1

81 Szt. 2

80 Szt. 2

115 Szt. 1

86 Szt. 1

Widok na tylną stronę

91 Szt. 1

Elektrohydrauliczne dźwigi typu „Haaglund"

Szt. 5

37

79 Szt. 2

Odpowietrzniki

87 Szt. 1

Antena prętowa

Drabinka

41

34

Szt.4 112

113 Szt.1

114 Szt.1

83 Szt.2

40

Dzwon

Widok od strony rufy

Przewod elektryczny

39a

...olumny od strony dziobu

34

113 114 83 83

Głośnik

88 112 104

112 104

Rufówka 113 37 83

85 Szt.2

Szt.16 69

Szt.8 70

68 Szt.1

56 Szt.1

Żurawik łodziowy szt.4

15 Szt.2

Łódź motorowa

16 Szt.2

Luk z pokrywami typu „Mac Gregor" pozostałe luki są lustrzanym odbiciem luku nr. 93 z wyjątkiem rozmiarów i ilości pokryw.

93

Winda kotwiczna

64

66 Szt.1

60 Szt.1

61 Szt.1

59 Szt.4

Szt.2 65

62 Stoper łańcucha kotwicznego szt.2

57 Szt.1 Luk ładowni materiałów wybuchowych

55 Szt.1 Luk ładowni materiałów radioaktywnych

TCZEW	Model ekspresowca motorowego „HEL" kolumny, luki i osprzęt		
	Podziałka 1:100	Opracował: Henryk Janicki	Nr rys. 10
	Data 1.07.1971 r.	Kreślił: Henryk Janicki	Nr rys. zw. 6/6

BOJKI RATOWNICZE DO MODELI

Podczas pływania modeli okrętów podwodnych i powierzchniowych, zwłaszcza szybkich zdalnie sterowanych, zdarzają się wypadki utraty stateczności przy ostrych zwrotach.

Każde zatonięcie jest dla modelu bardzo niekorzystne. Aby skrócić czas jego poszukiwania, warto pokusić się o wykonanie prostego urządzenia sygnalizującego, które pływając po powierzchni wskazywałoby położenie zatopionego modelu. Bojka ratownicza musi być wykonana w dwóch wersjach: a — dla modeli okrętów podwodnych pływających w zanurzeniu; b — dla modeli powierzchniowych.

Wersję a zaprojektowano dla modelu o.p. „Nautilus" wykonanego wg planów w skali 1:50 zamieszczonych w nr. 2 „Modelarza" z roku 1962;

Wersja b — dla modelu kutra torpedowego typu „Dark" zbudowanego wg planów w skali 1:25 zamieszczonych w „Morzu" nr 10 z 1956 r.

Wersja a:

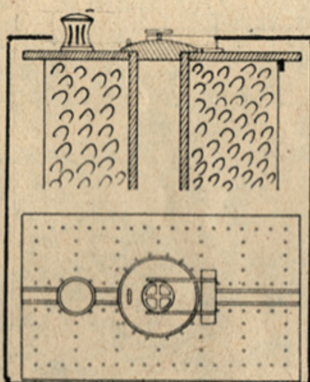
Urządzenie jest umieszczone w przedniej części modelu, tak że właz dziobowy znajduje się w środkowej części bojki. Górna jej powierzchnia jest częścią pokładu (rys. 1). Otwory balastowe pudełka powodują bezpośrednie oddziaływanie zmian ciśnienia, wynikającego z różnicy głębokości, na rurkę ciśnieniową bojki. Zasadę działania urządzenia pokazano na rysunku 2a i 2b. Gdy woda osiągnie w rurce poziom powyżej perełki kleju, klej rozpuści się i uwolni żyłkę mocującą (ŻM) zakołkowaną pod dnem pudełka. Bojka pod wpływem własnej wyporności i działania gumki wypłynie na powierzchnię wody pociągając za sobą umocowaną do bębna żyłkę łączącą (ŻŁ). Aby można było żyłkę (ŻM) umocować w rurce ciśnieniowej wg rysunku, jej góra musi być otwierana. Spełnia to korek maskowany pokrywą włazu. Rysunek 3 przedstawia urządzenie ze zdjętą ścianą boczną.

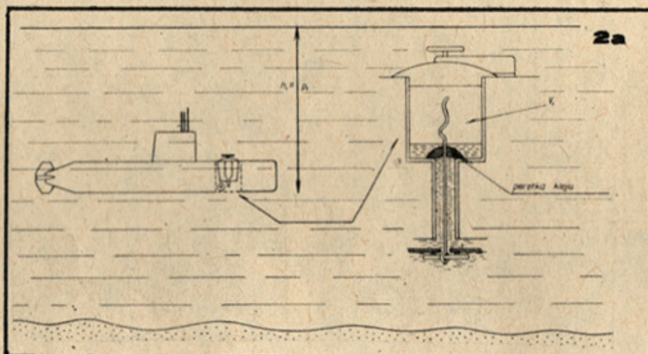
Rysunki od 4 do 9 posiadają wymiary poszczególnych elementów, z których składa się całe urządzenie. Żyłka mocująca i żyłka łącząca może być nawet bardzo cienka, gdyż siły występujące w urządzeniu są niewielkie. Naciąg gumki wypychającej bojkę ustalamy doświadczalnie, aby bojka swobodnie wyskakiwała z pudełka, ale z niewielką siłą, gdyż mogłaby zerwać perełkę kleju jeszcze przed jej rozpuszczeniem.

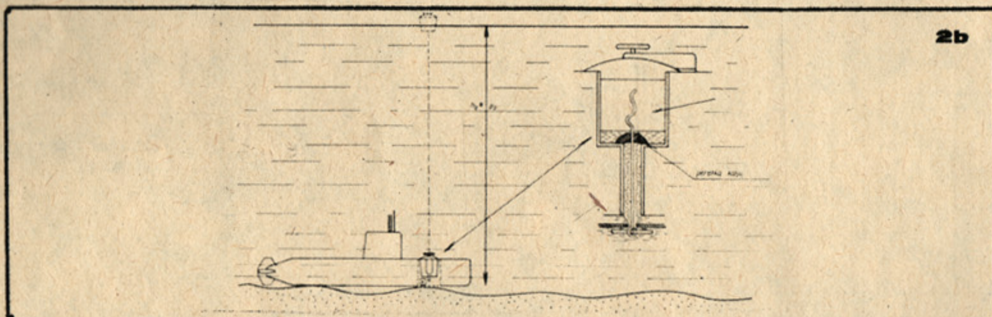
Przed montażem bojki należy przeprowadzić próby zanurzając pionowo rurkę ciśnieniową zasklepioną od góry na określoną głębokość i sprawdzając poziom zanurzenia. Objętość szerszej części rurki może okazać się za duża i wtedy urządzenie zacznie działać na zbyt małej głębokości. Zmniejszenie objętości można osiągnąć przyklejając korek do dna włazu zamykającego rurkę od góry. Jeśli natomiast jej działanie następuje zbyt głęboko, należy skrócić od dołu węższą część rurki ciśnieniowej lub zwiększyć nieco średnicę wewnętrzną rurki górnej.

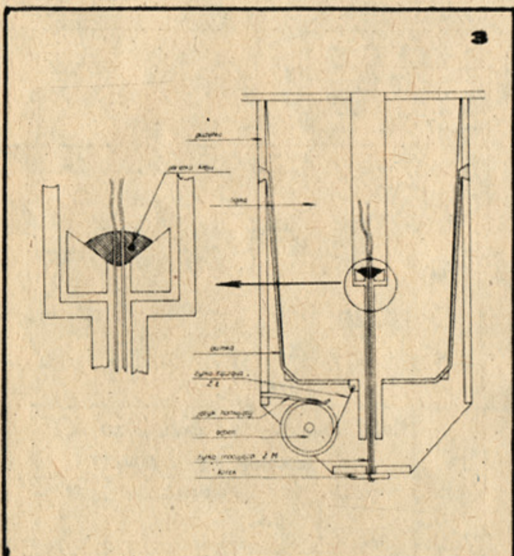
Wersja b:

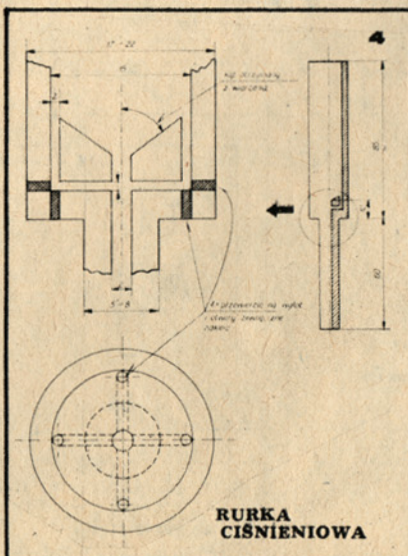
Rysunki 6, 7 oraz od 10 do 13. Urządzenie umieszczone jest w części dziobowej kutra tak, że przykryte jest tratwami ratunkowymi. Tratwy przyklejone są do górnej powierzchni bojki. Nie zawiera ona urządzenia głębokościowego tylko wypływa po zatonięciu modelu. Aby uchronić bojkę od wypadnięcia, należy ją przykleić w narożach (pudełkach) klejem rozpuszczalnym w wodzie (patrz rysunek). W chwilę po zatonięciu modelu klej rozpuści się.

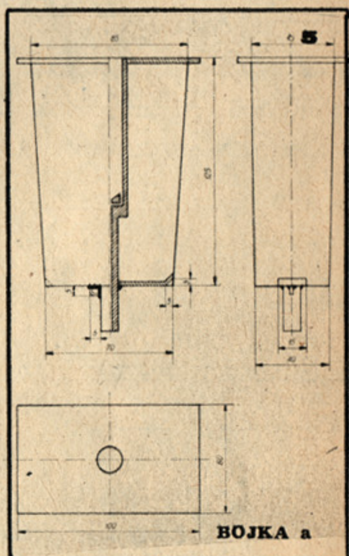




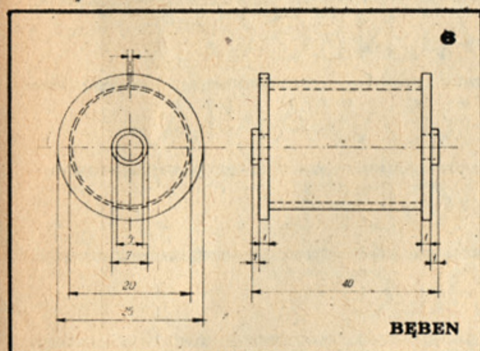


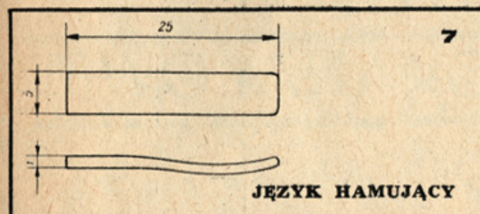


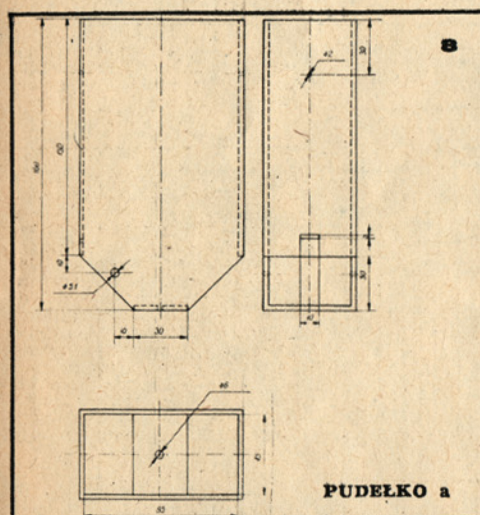


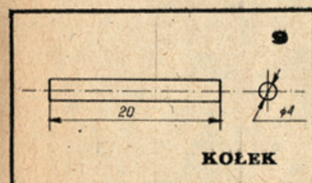


PŁYWAJĄCYCH





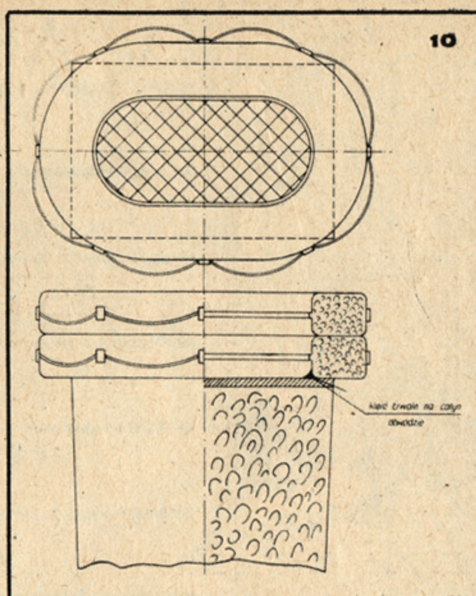




Gumka wypchnie bojkę jak w wersji a. Bojka pociągnie za sobą żyłkę łączącą, umocowaną do bębna.

W obu wersjach pudełko, w którym mieści się całe urządzenie, musi być wyjmowane z modelu, ale nie może samoczynnie wypadać, gdyż przy wydobywaniu moglibyśmy wyjąć tylko samo pudełko, a model pozostałby na dnie.

Wszystkie wymiary podane na rysunkach dotyczą konstrukcji, które działały bez zarzutu. Można je jednak zmieniać w zależności od potrzeb.



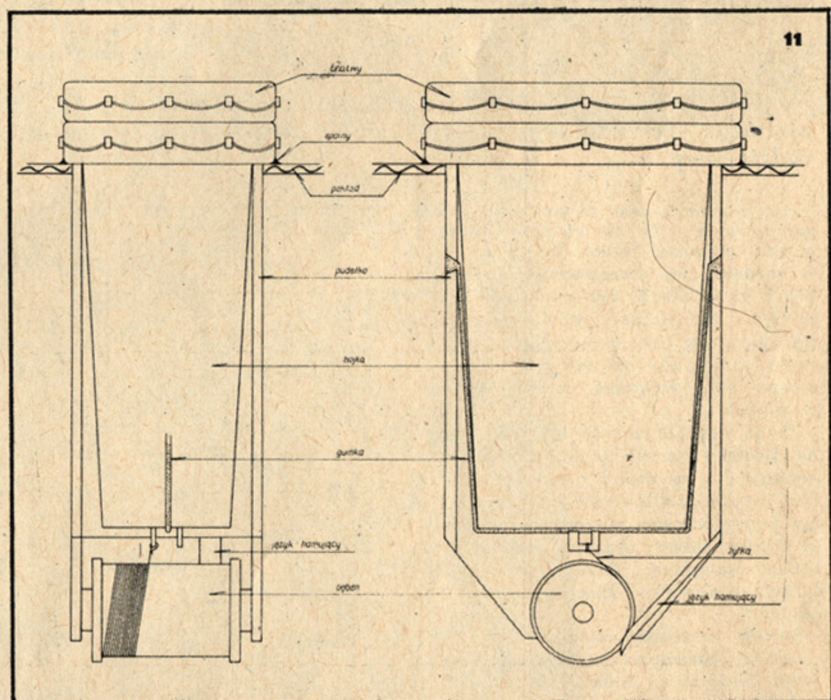
Przy zmianach wymiarów urządzenia ciśnieniowego należy tylko pamiętać o prawie Boyle'a i Mariotte'a:

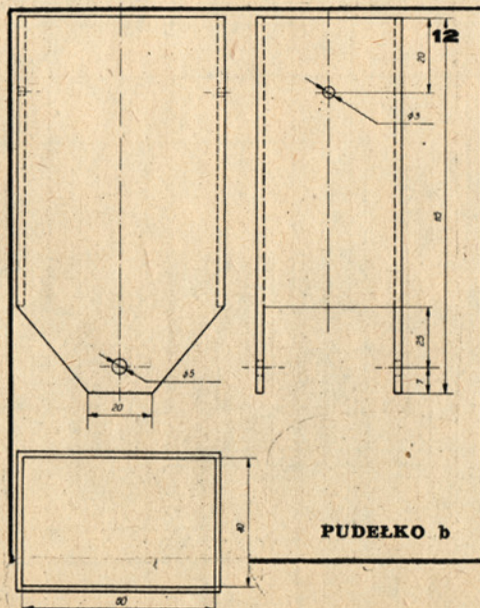
$$p_1V_1 = p_2V_2$$

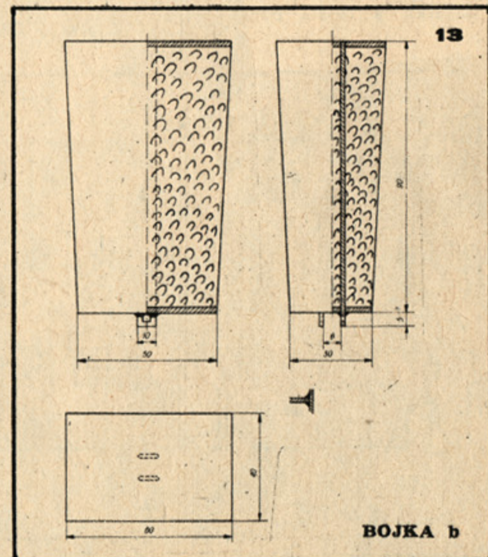
Jako materiału można użyć kawałków polistyrenu z pudełek i opakowań od leków. Lepsze jest szkło organiczne (metaplex), ponieważ jest trwalsze. Wskazane jest, by używany materiał był przezroczysty, gdyż ułatwi to obsługę i montaż urządzeń. Bojki robimy ze styropianu, malując je na możliwie jaskrawe kolory, np. pomarańczowy. Wszystkie klejenia konstrukcji wykonujemy klejem „Polistyrocement" lub „Plexicement".

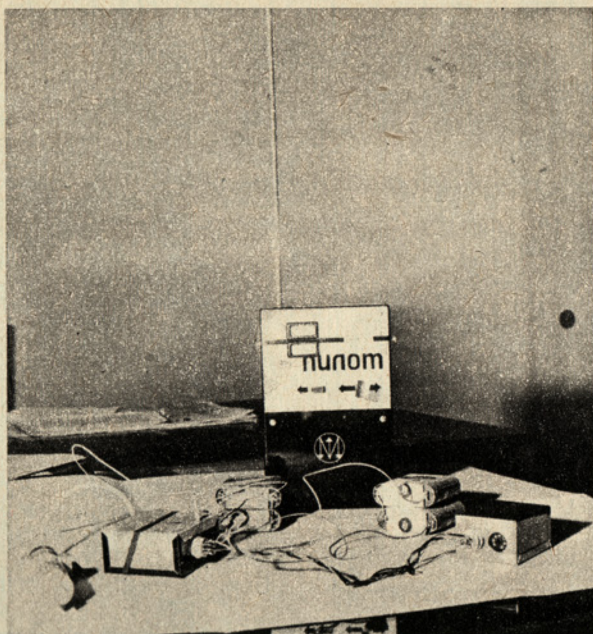
Do uformowania perełki kleju na żyłce lub stabilizacji bojki przy pokładzie możemy użyć kleju stolarskiego, żelatyny, gumy arabskiej lub dekstryny.

MAREK HALTER









APARATURA DO ZDALNEGO STEROWANIA MODELI „PILOT" W WERSJI CZTEROKANAŁOWEJ

Rozprzedano dotychczas poprzez sklepy CSH ponad 300 sztuk aparatur do zdalnego sterowania modeli „PILOT" produkcji radzieckiej.

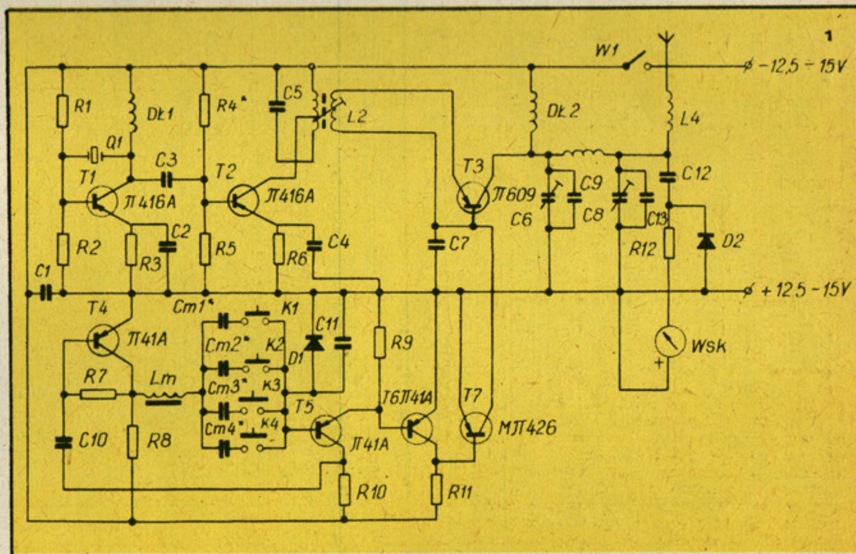
Jak wiadomo, jest to aparatura dwukanałowa, a więc za jej pośrednictwem można wykonać tylko dwie czynności w modelu. Jej szczegółowy opis budowy i eksploatacji był opublikowany w nr 5/71 „Modelarza". Wielu posiadaczy tej aparatury już od pierwszych dni życzyło sobie, aby za jej pośrednictwem można było wykonać cztery czynności w modelu.

Chcąc uczynić zadość tym życzeniom, na zlecenie naszej Redakcji został wykonany i sprawdzony praktycznie przez kol. Jerzego MORAWSKIEGO z Warszawy prosty sposób wykonania przystawki dwukanałowej oraz niewielkiej przeróbki nadajnika. Czyni to w pełni sprawny komplet aparatury czterokanałowej.

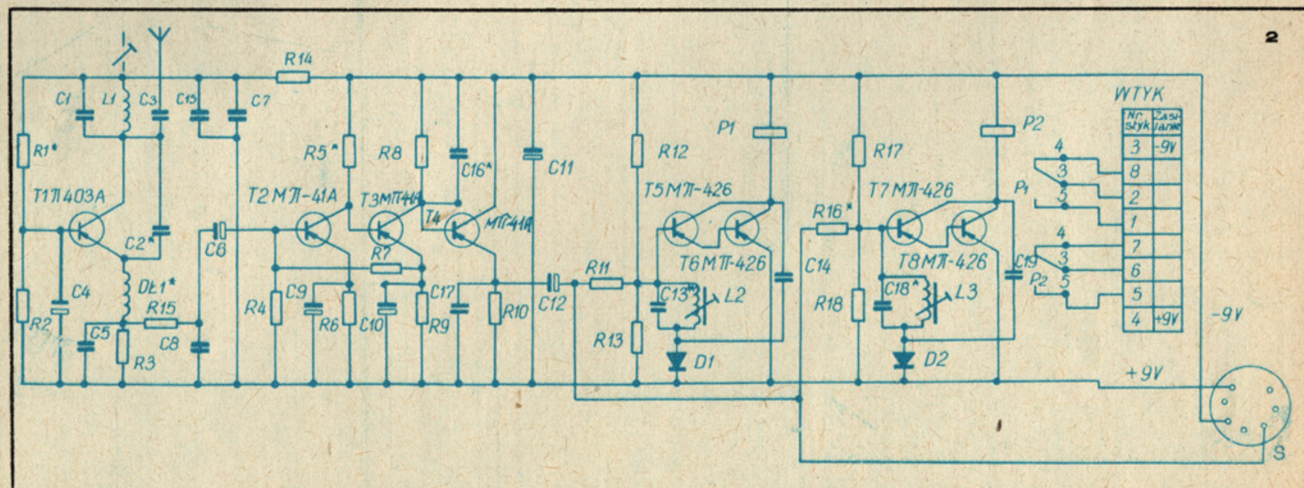
Sposób przeróbki nadajnika:

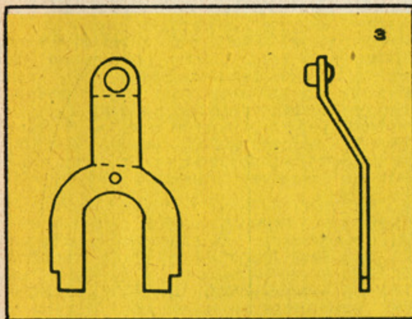
Jak uwidoczniono na schemacie ideowym nadajnika, dodaje się tylko dwa kondensatory (Cm_3 i Cm_4) oraz dwa wyłączniki (K_3 i K_4) w modulatorze nadajnika, a reszta pozostaje bez zmian.

Schemat ideowy nadajnika

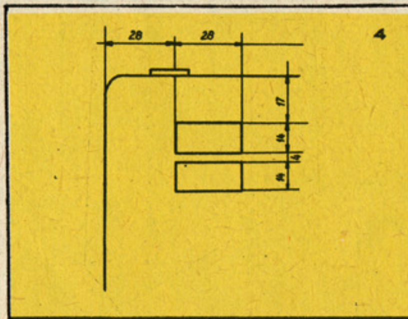


Schemat ideowy odbiornika

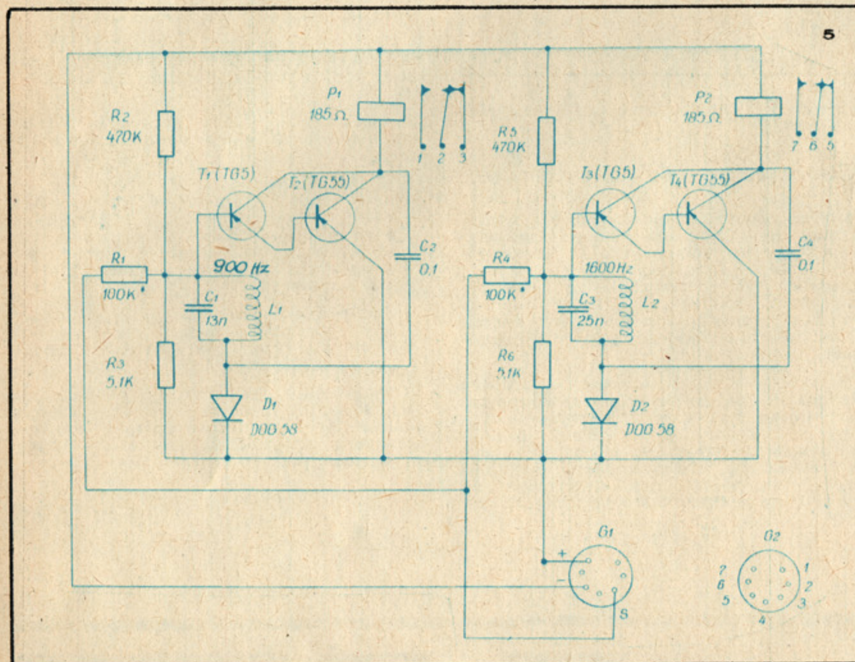




Sposób wygięcia młoteczka przełącznika



Wymiary otworów na płycie czołowej nadajnika do zamocowania wyłącznika



Schemat ideowy przystawki dla kanału trzeciego i czwartego

Wartości kondensatorów zostały dobrane tak, aby uzyskać częstotliwość modulująca· 900 Hz dla kanału trzeciego i 1600 Hz dla kanału czwartego. Zastosowano wyłączniki, które powszechnie używa się w odkurzaczach, jednak aby wyłącznik taki był samopowracalny do pozycji wyłączonej, należy młoteczek wyłącznika wygiąć, jak to pokazano na rys. 3. Miejsce zamocowania wraz z wymiarami otworów w płycie czołowej nadajnika pokazano na rys. 4. Oczywiście, jeżeli ktoś ma inne koncepcje lub posiada lepsze wyłączniki, może je zainstalować według własnego uznania.

Wykaz wartości detali wchodzących w skład nadajnika:

R_1 — 22 kΩ, R_2 — 20 kΩ, R_3 — 680 Ω, R_4 — 22 kΩ, R_5 — 10 kΩ, R_6 — 510 Ω, R_7 — 47 kΩ, R_8 — 4,7 kΩ R_9 — 470 Ω, R_{10} — 3,3 kΩ, R_{11} — 12 kΩ, R_{12} — 200 kΩ, $C_{1,2}$ — 10 μF, C_3 — 56 pF, C_4 — 10μF, C_5 — 68 pF, C_6 — 6,8 μF, C_7 — 1000 pF, C_8 — 16 pF, C_9 — 180 pF, C_{10} — 0,1 μF, C_{11} — 1000 pF, C_{12} — 5,1 pF, C_{13} — 5,1 pF, Cm_1 — 0,22 μF, Cm_2 — 0,01 μF, Cm_3 — 0,033 μF, Cm_4 — 11,3 μF.

Tranzystory:

$T_{1,2}$ — π 416 A, T_3 — π 609, $T_{4,5,6}$ — π 41 A, T_7 — M π 42 B, L_1 — 5+5 zwojówDNE ⌀ 0,69, L_2 — 5 zwojów DNE ⌀ 0,51 w oplocie bawełnianym.
L_3 — 16 zwojów DNE ⌀ 0,51, L_m — 850 zwojów DNE ⌀ 0,05, L_4 — 35 zwojów DNE ⌀ 0,53. Wartości detali oznaczone na schemacie kropką dobiera się przy strojeniu.

ODBIORNIK

W odbiorniku zmieniono sposób zasilania oraz przyłączono do gniazda kontaktowego sygnał częstotliwości modulującej.

Jako gniazda kontaktowego użyto podstawki lampowej siedmionóżkowej, którą zamocowano typową obejmą do płytki tekstolitowej, którą z kolei wpasowano do boku odbiornika od strony przeciwległej do gniazda wtyku. Płytka tekstolitowa ma wymiary 27x68x1,5 mm. Oczywiście, w miejscu gniazda kontaktowego należy wyciąć otwór w blaszanej obudowie odbiornika.

Zasilanie odbiornika i przystawki dwukanałowej realizuje się z oddzielnego źródła zasilania 9 V. Mogą to być dwie baterie płaskie lub jedna bateria 9 V używana do zasilania odbiorników tranzystorowych typu 6F22. Mechanizm wykonawczy zasila się z dwu baterii płaskich 2 x 4,5 V, tak jak w układzie bez modyfikacji. Zasilanie odbiornika i przystawki realizuje się z oddzielnego źródła zasilania z tego względu, że w momencie kiedy działa mechanizm wykonawczy, następuje duży pobór prądu, a tym samym i duże spadki napięć na baterii zasilającej.

Pogarsza to niezawodność działania odbiornika, szczególnie na dalszych odległościach, oraz powoduje szybkie wyczerpanie baterii zasilających. Dlatego też zadecydowano rozdzielić źródła zasilania. Drugi mechanizm wykonawczy, jaki zostanie włączony dla kanału trzeciego i czwartego może być zasilany z baterii przeznaczonych dla mechanizmu zasadniczego.

Wykaz detali wchodzących w skład odbiornika.

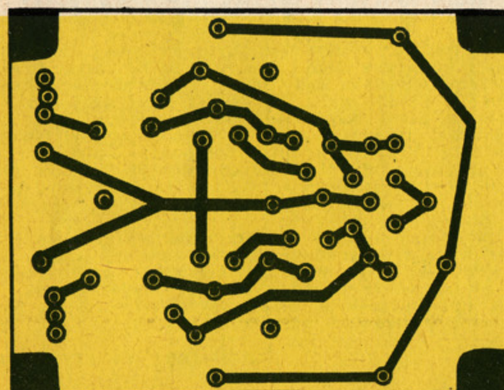
R_1 — 13 KΩ, R_2 — 6,8 kΩ, R_3 — 4,7 KΩ, R_4 — 10 KΩ, R_5 — 5,1 KΩ, R_6 — 1 KΩ, R_7 — 9,1 KΩ, R_8 — 5,1 KΩ, R_9 — 3,3 KΩ, R_{10} — 5,1 KΩ, R_{11} — 100 KΩ, R_{12} — 560 KΩ, R_{13} — 5,1 KΩ, R_{14} — 1 KΩ, R_{15} — 1,5 KΩ, R_{16} — 100 KΩ, R_{17} — 560 KΩ, R_{18} — 5,1 KΩ.
C_1 — 24 pF, C_2 — 10 pF, C_3 — 5,1 pF, C_4 — 10 μF C_5 — 2200 pF, $C_{6,7,9,10,11,12}$ — 10 μF, C_8 — 6,8 μF, C_{13} — 2200 pF, C_{14} — 0,05 μF, C_{15} — 4700 pF, C_{16} — 6,8 μF, C_{17} — 10μF, C_{18} — 3300 pF, C_{19} — 0,05 μF.
Transformatory: T_1 — π 403 A, $T_{2,3,4}$ — M π 41 A, $T_{5,6,7,8}$ — M π 42 B, L_1 — 8 zwojów DNE ⌀ 0,69, L_2 — 400 zwojów DNE ⌀ 0,08, L_3 — 450 zwojów DNE ⌀ 0,08. Wartości detali oznaczone na schematach gwiazdką dobiera się przy strojeniu.

Przystawka dla kanału trzeciego i czwartego, której schemat ideowy uwidoczniony jest na rys. 5, wykonana jest pod względem technologicznym podobnie jak odbiornik.

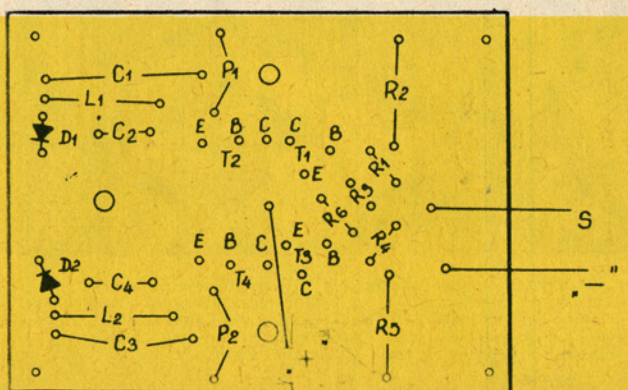
Pomiędzy dwiema płytkami z tworzywa sztucznego z folią metalizowaną, rozstawionymi równolegle w odległości 28 mm i umocowanymi czterema wspornikami dystansowymi, wykonano montaż elektryczny detali wchodzących w skład przystawki. Każda z płytek ma wymiary 51×66×1,5 mm. Obwód drukowany i montaż wykonano tyko na jednej z nich (patrz rys. 6).

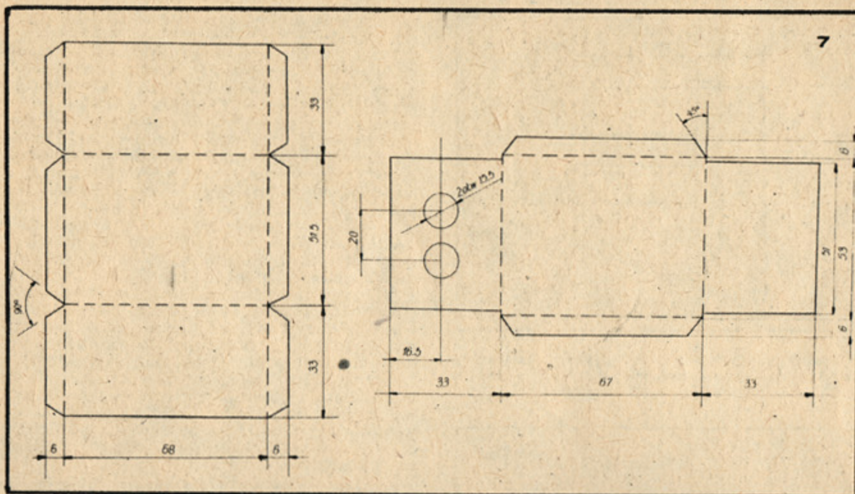
Z boku przystawki na płytce z getinaksu lub teksolitu zamontowano dwa gniazda wtykowe 7-nóżkowe (podstawki lampowe od lamp typu 3S4T z odbiornika „Szarotka"). Gniazdo pierwsze G_1 służy do przyłączenia wspólnego źródła zasilania 9 V dla przystawki i odbiornika oraz wejścia sygnału częstotliwości modulowanej z odbiornika (patrz schemat ideowy). Gniazdo drugie G_2, służy do wyprowadzenia połączeń z mechanizmem wykonawczym dowolnego typu.

Przystawkę łączą z odbiornikiem i



Obwód drukowany oraz sposób rozmieszczenia detali





Sposób wykonania i wymiary obudowy przystawki dla kanału trzeciego i czwartego. Materiał: blacha aluminiowa o grubości 0,5 mm

mechanizmem wykonawczym wtyki siedmionóżkowe, specjalnie przystosowane do tego rodzaju podstawek lampowych. Jeśli ktoś nie dysponuje tego rodzaju podstawkami ani wtykami, może połączyć te elementy przylutowując na stałe do odpowiednich końcówek lutowniczych lub stosując inny, dowolny rodzaj gniazd i wtyków.

Obudowa przystawki wykonana jest z blachy aluminiowej o grubości 0,5 mm, a sposób jej montażu jest identyczny jak w odbiorniku. Wymiary obudowy uwidoczniono na rys. 7. W miejscu gdzie są gniazda podstawek lampowych, wycięto otwory o średnicy podanej na rysunku.

Do wykonanej przystawki można przyłączyć dowolny mechanizm wykonawczy, np. typu „BELLAMATIC", „VARIOMATIC", „SERVOAUTOMATIC" itp.

Można również z powodzeniem wykorzystać inny podobny mechanizm wykonawczy, np. wypożyczając go z innego kompletu tej aparatury.

Sądzimy, że rozszerzenie zakresu wykorzystania aparatury „PILOT" o dalsze dwa kanały przyniesie wiele możliwości startów w nowych konkurencjach modelarskich.

Dotychczas eksploatowane aparatury odznaczają się znaczną niezawodnością pracy oraz zasięgiem przewyższającym dane w instrukcji fabrycznej. Niestety, ponieważ odbiornik i nadajnik wykonane są na tranzystorach germanowych oraz biorąc pod uwagę to, że cewki filtrów rezonansowych nie są zatopione w żywicy, aparatura ta jest mocno podatna na wpływ temperatury otoczenia, w jakiej jest eksploatowana. Dlatego też nie należy posługiwać się nią w niskich temperaturach zimą oraz w zbyt upalne dni lata, kiedy bezpośrednie nasłonecznienie nadajnika może spowodować odstrojenie się od częstotliwości rezonansowej danego kanału, co jednak częściej zdarza się przy zimnej temperaturze otoczenia (około 0°C i poniżej).

Ponadto przypomina się o przestrzeganiu instrukcji użytkowania załączonej do kompletu dodatkowo przez Centralną Składnicę Harcerską, a wydanej na zlecenie Państwowej Inspekcji Radiowej. Instrukcja ta mówi, że:

1. Aparatura do zdalnego sterowania „PILOT" może być użytkowana przez członków niżej wymienionych organizacji:
Aeroklubu PRL, Ligi Obrony Kraju, Związku Harcerstwa Polskiego.

2. Użytkownicy aparatury winni posiadać zezwolenie na używanie amatorskiej radiostacji indywidualnej kategorii III.

3. Aparaturę „PILOT" dopuszcza się do eksploatacji w niżej podanych warunkach:

— zbiorniki wodne oraz tereny do lotów modeli samolotów muszą być oddalone od lotnisk profesjonalnych o co najmniej dwa km oraz o 1 km od terenów zamieszkałych i obiektów, w których zainstalowane są urządzenia odbiorcze.

Za prawidłową eksploatację wyżej wymienionych urządzeń czyni się odpowiedzialnymi kierownictwo modelarni Aeroklubu, LOK i ZHP.

Ograniczenie warunków eksploatacji tych aparatur nastąpiło na skutek zbyt silnego sygnału częstotliwości harmonicznych, jakie emituje w czasie pracy to urządzenie.

WOJCIECH SZANTER

PIĘTNAŚCIE LAT DZIAŁALNOŚCI MODELARNI OKRĘTOWEJ OGNISKA PRACY POZASZKOLNEJ w WEJHEROWIE

W przededniu piętnastej rocznicy powstania pracowni 19 byłych jej wychowanków zawiązało Klub Seniorów, który na początek swojej działalności podjął się organizacji uroczystości jubileuszowej, połączonej z nadaniem modelarni nazwy BLIZA (w gwarze kaszubskiej — nazwa latarni morskiej, jako najbardziej adekwatnej do roli, jaką placówka odegrała w rozwoju modelarstwa w powiecie.



W kuluarach spotkania toczyły się rozmowy na temat pracy modelarni i modelarstwa w ogóle. Od lewej: J. Kiedrowski — sekretarz PPRN, G. Szczepaniak — inspektor szkolny, ppłk Ł. Wesoły — z-ca dyrektora Biura ZW LOK, A. Liszewski — członek Klubu Seniorów.



Wiceprezes Klubu Seniorów Zbigniew Bulczak nadając modelarni nazwę przekazał w ręce przedstawicieli Rady Modelarni symbolizujący ten fakt proporzec.

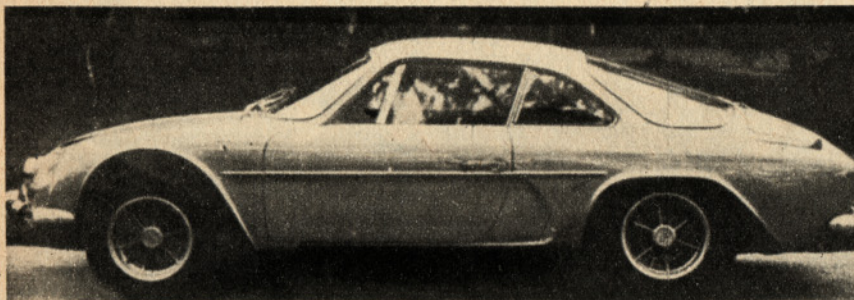
Uroczystość, która odbyła się 18 grudnia 1971 r. zaszczycili swoją obecnością: sekretarz PPRN w Wejherowie i jednocześnie prezes Zrzeszenia Kaszubsko-Pomorskiego — Jerzy Kiedrowski, inspektor szkolny powiatu wejherowskiego — Gabriela Szczepaniak oraz z-ca dyrektora Biura ZW LOK ppłk Łukasz Wesoły. Przybyli również członkowie Wojewódzkiej Komisji Modelarstwa oraz instruktorzy zaprzyjaźnionych modelarni.

Głównym akcentem uroczystości było nadanie pracowni nazwy przez wiceprezesa Klubu Seniorów Z. Bulczaka. Przekazał on przedstawicielom Rady Modelarni proporzec z godłem placówki — stylizowaną na kształt łodzi nazwą BLIZA, prowadzoną przez promienie latarni morskiej.

Po raz pierwszy prezes Klubu, G. Białas, wręczył honorową plakietkę BLIZY, która odtąd „corocznie będzie przyznawana w grudniu osobom, organizacjom lub instytucjom za szczególne zasługi dla modelarni". Pierwszą otrzymał Jerzy Kiedrowski, od wielu lat szczery i oddany przyjaciel członków „Blizy".

Z okazji jubileuszu modelarnia otrzymała wyrazy uznania i gratulacje wraz z życzeniami dalszej owocnej pracy od ZG LOK, PPRN w Wejherowie i ZG ZK-P w Gdańsku. Nadmienić tu trzeba, że Wydział Oświaty wydał w nakładzie 300 egzemplarzy piękną składankę zawierającą rys historii modelarni, ilustrowany zdjęciami.

KAZIMIERZ DZIĘCIELSKI



SAMOCHÓD SPORTOWY ALPINE RENAULT A-110

Samochód Alpine Renault A-110 zwyciężył w rozgrywanym w dniach od 22 do 29 stycznia 1971 roku 40 Rajdzie Samochodowym Monte Carlo. Prowadzili go znani kierowcy rajdowi Ove Andersson — Szwed i Dawid Stone — Anglik.

Warto powiedzieć kilka słów o imprezie, w której zwyciężył samochód prezentowany na łamach naszego miesięcznika.

Rajd Monte Carlo to wielka impreza sportowa, w której o prymat ubiegają się prawie wszystkie wytwórnie samochodów, gdyż jest on rozgrywany w konkurencji producentów samochodów. Zwycięstwo danej marki samochodu stanowi doskonałą reklamę dla fabryki, a to z kolei wpływa na wzrost sprzedaży wszystkich samochodów produkowanych przez tę firmę.

Rajd Monte Carlo składa się właściwie z 3 etapów. Etap I — to zjazd gwiaździsty do Monte Carlo, stolicy minipaństwa — księstwa Monaco — położonego u wybrzeży Morza Śródziemnego u zbiegu granic Francji i Włoch. W roku 1971 ten pierwszy podetap rajdu odbywał się z 9 miast Europy: Aimerii (Hiszpania), Aten, Bukaresztu, Warszawy, Glasgow (Wielka Brytania), Oslo, Frankfurtu n. Menem (NRF), Monte Carlo, Reims (Francja) i jednego miasta Afryki — Marrakechu.

Z Polski wystartowało 37 załóg, w tym 5 załóg polskich — 4 na polskich Fiatach 125 P/1500, jedna na BMW — 2002 TI. Polacy startowali z następującymi numerami startowymi: nr 31 — Ewa i Sobiesław Zasadowie, nr 39 — Adam Smorawiński i Ryszard Żyszkowski, nr 44 — Robert Mucha i Marian Bień, nr 45 — Ryszard Nowicki i Piotr Mystkowski, nr 48 — Krzysztof Komornicki i Błażej Krupa.

Poza tym zamieszczone zdjęcia przedstawiają kilka ciekawych samochodów znanych marek, które rozpoczynały rajd z punktu startowego w Warszawie: nr startowy 1 to VOLKSWAGEN-PORSCHE 914/6 załogi szwajcarskiej; nr startowy 8 to BMW-2002 TI załogi austriackiej; nr startowy 41 to PORSCHE 911 S załogi NRF-owskiej; numer startowy 77 to FORD CAPRI załogi NRF-owskiej; numer startowy 85 to OPEL KADETT RALLYE załogi NRF-owskiej; nr startowy 87 to VOLKSWAGEN-1500 załogi austriackiej; nr startowy 114 to OPEL MANTA załogi NRF-owskiej; nr startowy 123 to RENAULT R-16 TS załogi holenderskiej.

Należy podkreślić charakterystyczne wyposażenie samochodów rajdowych, a mianowicie: dodatkowe baterie reflektorów umieszczonych z przodu samochodu — umieszczanie świateł na dachu jest niedozwolone, dodatkowe ogumienie i zbiorniki z paliwem transportowane na dachu, zamknięcia pokryw silnika i bagażnika na dodatkowe gumowe trzymaki oraz różnorodność nalepek reklamowych, które w powiązaniu z barwnie i kontrastowo malowanymi nadwoziami nadają tym samochodom swoisty urok.

II podetap Rajdu Monte Carlo przeznaczony jest dla załóg wozów rajdowych, które przejechały trasę I podetapu — rajdu gwiaździstego — bez spóźnień lub ze spóźnieniami do 60 minut. Do tego etapu z polskich załóg wystartowały 3 załogi oznaczone numerami startowymi 31, 39 i 48. Trasa II podetapu rajdu wiedzie alpejskimi drogami o łącznej długości 1516 km na trasie Monaco - Vals - les - Bains - Chambery - Monaco.

III podetap stanowi już końcową rozgrywkę 60 najlepszych zawodników. Jest nią nocny wyścig na trasie o długości 669,5 km, podzielonej na 11 etapów z 7 odcinkami specjalnymi. Maksymalne spóźnienia na trasie II i III podetapu nie mogą przekroczyć 30 minut. Ta załoga, która przybędzie na punkt kontroli czasu (PKC) w 31 minucie swego czasu, musi oddać kartę rajdową i wycofać się z imprezy. Z polskich załóg żadna nie zakwalifikowała się do III podetapu rajdu.

Warto przypomnieć, że polskie załogi startowały już w Rajdach Monte Carlo organizowanych przed II wojną światową; jednakże w żadnym z 40 dotychczas organizowanych rajdów polscy zawodnicy nie zajęli medalowego miejsca i nie znaleźli się w pierwszej dziesiątce sklasyfikowanych zawodników.

Zwycięski samochód Rajdu Monte Carlo rozgrywanego w roku 1971 nie należy do wozów rajdowych o zupełnie nowej konstrukcji. Utrzymuje się on od wielu lat w ścisłej czołówce światowej dzięki ciągle dokonywanej modernizacji i ulepszeniom. Produkowany jest w Państwowych Zakładach Samochodowych RENAULT we Francji, a także na licencji w Bułgarskiej Fabryce Samochodów BULGARRENAULT w Płowdiw.

Nadwozie samochodu typu Coupe 2+2,



o aerodynamicznych kształtach, tworzy sylwetkę typowego wozu sportowego. Doskonały silnik samochodu o pojemności 1,6 litra umieszczony jest z tyłu. Kształt samochodu przedstawiają zdjęcia (nr nr 13, 14, 15).

Dane techniczne samochodu ALPINE RENAULT A-110:

długość 3850 mm
szerokość 1520 mm
wysokość 1130 mm
rozstaw osi 2100 mm
rozstaw kół przednich 1311 mm
rozstaw kół tylnych 1290 mm
wymiar ogumienia: przód 155 x 13
wymiar ogumienia: tył 165 x 13
pojemność silnika 1565 cm³
moc silnika 172 KM
szybkość maksymalna 215 km/h

Wskazówki dla modelarzy

Przed rozpoczęciem budowy modelu tego samochodu należy wykonać gipsowy model jego nadwozia, a następnie nakleić skrawki papieru nasyconego klejem lub tkaninę nasycona żywicą poliestrową. Metoda ta pozwoli na wierne odtworzenie dość skomplikowanych kształtów nadwozia samochodu.

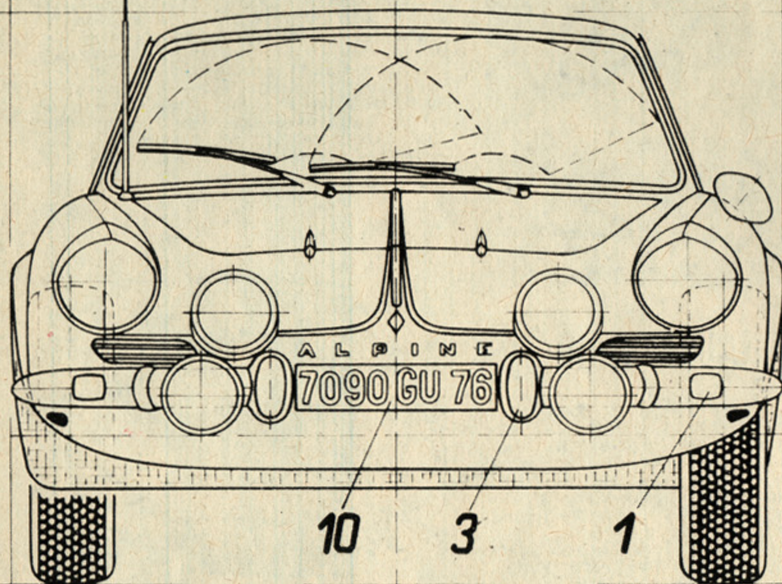
Model należy malować w kolorach ceglastym lub groszkowym. Ramki przednich reflektorów i reflektory umieszczone na przednich zderzakach należy pokrywać matową czarną farbą.

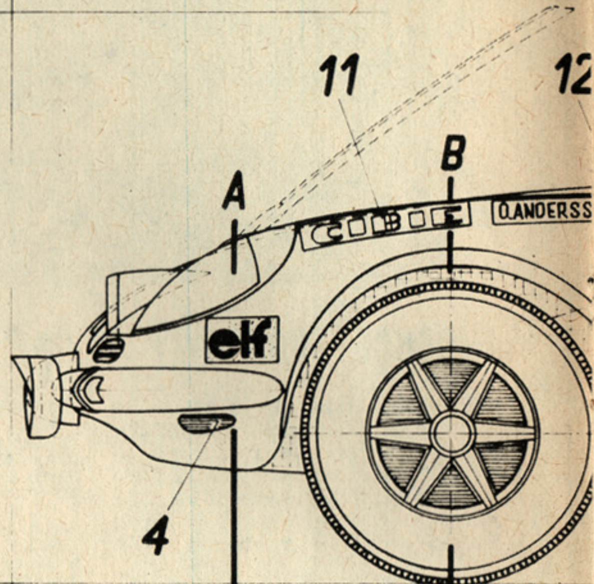
Objaśnienia oznaczeń cyfrowych naniesionych na planie

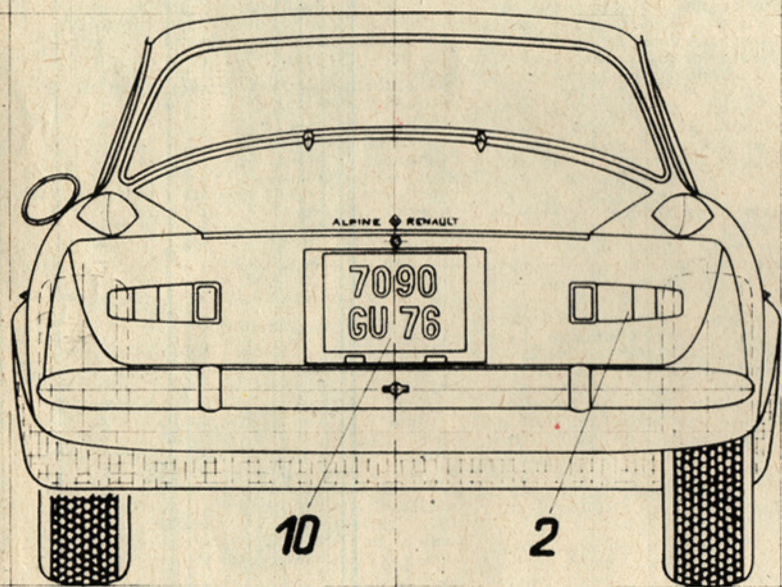
1 — kierunkowskaz przedni — kolor pomarańczowy
2 — zespół tylnych świateł
3 — gumowa końcówka przedniego zderzaka — kolor czarny
4 — wlot powietrza
5 — zewnętrzne lusterko — kolor czarny
6 — dodatkowe gumowe zamknięcia pokrywy bagażnika — kolor czarny
7 — zawiasy pokryw bagażnika i silnika — kolor czarny
8 — spryskiwacze szyby przedniej — kolor czarny
9 — obudowa przewodu wlotu powietrza przeznaczonego do chłodzenia silnika — kolor czarny
10 — numery rejestracyjne — tło czarne, cyfry i litery białe
11 — reklama firmy produkującej reflektory — napis czarny, tło pomarańczowe
12 — napis z nazwiskami załogi umieszczony po obu stronach nadwozia — litery czarne, tło białe
13 — numer startowy — cyfry czarne, tło białe
14 — znak fabryczny Zakładów Renault — napis czarny, tło żółte
15 — listwa boczna nadwozia — kolor polerowanego aluminium
16 — listwa pokrywy bagażnika — kolor polerowanego aluminium

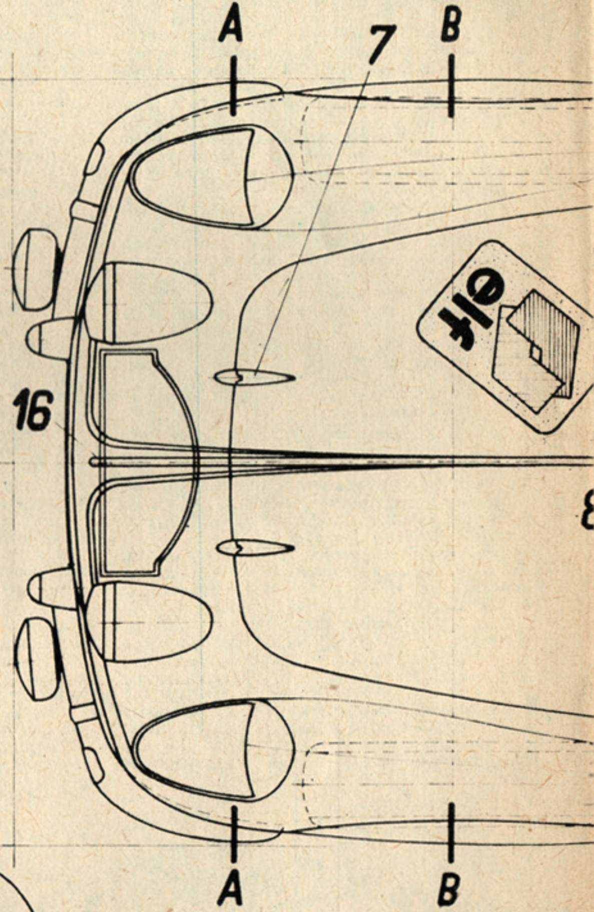
Opracował:
mgr ZENON DUTKIEWICZ
Poznań

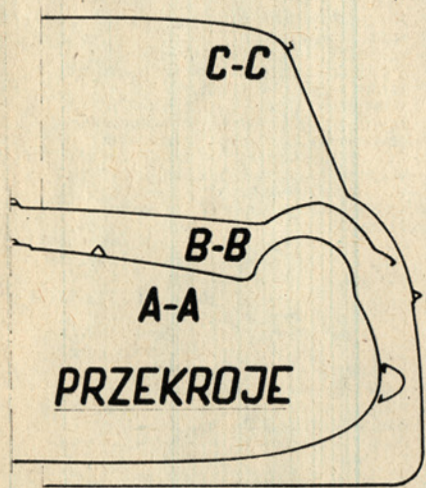


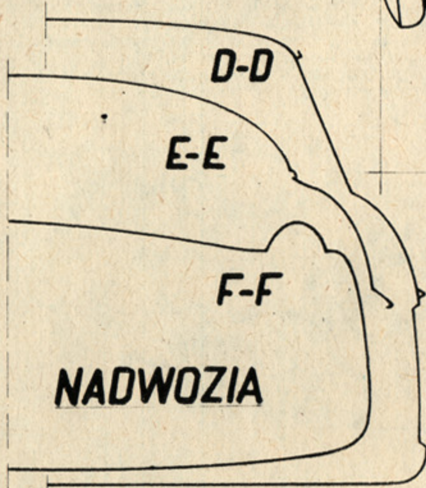




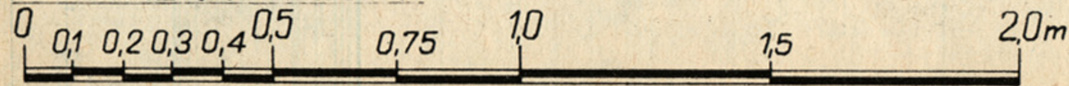








PODZIAŁKA LINIOWA



OZNACZENIE KOL

	BIAŁY
	CZERWC
	NIEBIES
	CZARNY

C D E F 5 14 15 13 6 7 9

S.E.V. MARCHAL

ON D.STONE

28

ALPINE RENAULT

RENAULT

ALPINE RENAULT

C D E F

C D E F

…ORÓW:

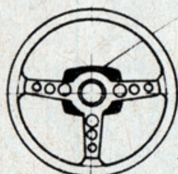


DESKA CZOŁOWA

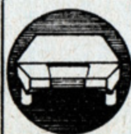


…ONY

…KI



KOŁO KIEROWNICZE

	ALPINE RENAULT A 110	OPR. Z. DUTKIEWICZ
		KREŚLIŁ: —〃—
SKALA 1:15	RZUTY SAMOCHODU	NR RYS. 19
		NR ARK. 1

CAŁE ŻYCIE DLA MODELARSTWA

Nazwisko Jana Michalskiego — instruktora modelarstwa lotniczego w Grudziądzkim Aeroklubie, związane jest ściśle z rozwojem modelarstwa lotniczego w naszym kraju, a on sam jest niejako żywą jego historią. Już w 1929 r. mając 16 lat wspólnie z Czesławem Szachnitowskim i Edmundem Konkelą zorganizował koło miłośników lotnictwa w Grudziądzu.

Wielu jego członków z inicjatywy Janka Michalskiego zaczęło wówczas zajmować się modelarstwem lotniczym. Początkowo budowali modele o stosunkowo prostej konstrukcji i robili to najczęściej w domu. Później pracowali w nowo powstałych modelarniach pod



JAN MICHALSKI — zdjęcie wykonane w 1971 roku

okiem instruktorów, a ich konstrukcje odpowiadały wymogom ówczesnych modeli zawodniczych.

Jedna z pierwszych modelarni lotniczych była zorganizowana z inicjatywy Jana Michalskiego dla młodzieży rodzin pracowników kolejowych, a założyciel jej był w niej przez wiele lat instruktorem i wychowawcą.

Równolegle z działalnością modelarską interesował się szybownictwem. Już w 1935 r. przeszedł podstawowe szkolenie na szybowcu, a w rok później uzyskał uprawnienia pilota szybowcowego. Nadal jednak najbardziej interesowało go modelarstwo lotnicze.

W 1936 r. jako wyróżniający się modelarz i znawca problematyki lotniczej objął stanowisko inspektora modelarstwa lotniczego w Pomorskim Okręgu Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. Była to masowa organizacja społeczna powołana do życia w maju 1923 r., która zajmowała się propagandą lotnictwa, a zwłaszcza modelarstwa lotniczego wśród młodzieży szkolnej.

Jan Michalski aż do wybuchu drugiej wojny światowej zajmował się szkoleniem i organizacją imprez modelarstwa lotniczego w Pomorskim Okręgu LOPP. Jednocześnie jako zawodnik brał aktywny udział w okręgowych i ogólnopolskich imprezach modelarskich.

— Mój udział w Ogólnopolskich Zawodach Modeli Latających w latach 1929—1939 — wspomina Jan Michalski — uważam za najpiękniejszą kartę w mojej działalności modelarskiej w okresie międzywojennym. Na tych zawodach miałem przyjemność spotykać się z najlepszymi modelarzami i konstruktorami. Na zawsze w mojej pamięci pozostaną sylwetki instruktorów: Kazimierza Błaszczyńskiego, Wojciecha Woyny, Stanisława Wesołowskiego, Bohdana Grzeszczaka, Bolesława Grajety i wielu, wielu innych kolegów żyjących i nieżyjących — wspaniałych ludzi, którzy stworzyli podstawy pod polskie modelarstwo lotnicze...

Zawody rozgrywane były w kategorii modeli belkowych, kadłubowych, rekordowych i szybowców. Starty modeli odbywały się z ręki i z ziemi. Konstrukcje były bardzo różne, przeważnie jednak proste i nie wymagające tak, jak dziś wiele czasu na wykonanie — dwa, trzy wieczory i model gotowy. Do budowy modeli używaliśmy przede wszystkim bambusu, petiku, listewek olchowych i kleju rybiego „Syndemat"...

Najbardziej popularne były modele rekordowe budowane w układzie „Kaczka" o napędzie gumowym. Latały doskonale i były bardzo stateczne w powietrzu. Mój model rekordowy, właśnie typu „Kaczka" — mówi dalej Jan Michalski — zdobył drugie miejsce (po



Pierwszy z lewej: Jan Michalski, który przygotowuje model gumówki do startu na zawodach — Masłów — 1937 r.

modelu Kazimierza Błaszczyńskiego) na VII Ogólnopolskich Zawodach Modeli Latających w 1936 r. Było to dla mnie wielkie osiągnięcie; występowałem wśród najlepszych modelarzy kraju. Duży sukces na tych zawodach odniosła również ekipa modelarzy z Grudziądza, z którą razem miałem zaszczyt reprezentować nasze miasto...

Wybuch wojny w 1939 r. przerwał twórczą działalność modelarską Jana Michalskiego. W czasie okupacji wywieziony na roboty przymusowe do Niemiec, ciężko pracował przez kilka lat w fabryce kabli w miejscowości Karlsruhe. W 1944 r. przedostał się przez Francję do II Korpusu WP walczącego na Zachodzie i brał udział w walkach jako korespondent wojenny — fotoreporter. Tuż po wojnie wrócił do kraju, do Grudziądza, aby kontynuować swoją działalność modelarską.

Już w pierwszych miesiącach po powrocie przystąpił do pracy społecznej w Lidze Lotniczej, organizując działalność modelarską wśród dzieci i młodzieży szkolnej Grudziądza. Jednocześnie aktywnie uczestniczył jako zawodnik w przygotowaniach do I Międzynarodowych Zawodów Modeli Latających Państw Demokracji Ludowej, które odbyły się w 1951 r.

W 1956 r. po reaktywowaniu działalności Aeroklubu PRL objął stanowisko szefa modelarstwa lotniczego Aeroklubu Grudziądzkiego. Od tego czasu Jan Michalski organizuje i kieruje działalnością modelarstwa lotniczego i rakietowego swego aeroklubu, bierze aktywny udział w imprezach jako zawodnik i sędzia oraz uczestniczy w pracach komisji modelarstwa Aeroklubu PRL. Jego codzienny, serdeczny kontakt z modelarzami i troska o stały rozwój ich wiedzy teoretycznej i praktycznej zyskały sobie wielkie uznanie modelarzy.

Szczególną opieką otacza on modelarzy zrzeszonych w kołach lotniczych i ośrodku modelarstwa, dużo czasu poświęca również instruktorom społecznym. Co roku organizuje w swoim grudziądzkim aeroklubie wiele imprez i zawodów modelarskich, w tym również o charakterze ogólnopolskim. W 1971 roku np. był organizatorem mistrzostw Polski modeli rakiet rozegranych w aeroklubie grudziądzkim oraz pokazów modeli latających i rakiet z okazji obchodów 10 rocznicy pierwszego lotu w kosmos Jurija Gagarina.

Jako zasłużony sędzia sportowy Aeroklubu PRL często bierze udział w zawodach modelarskich — krajowych i międzynarodowych, organizowanych w Polsce przez Aeroklub PRL.

Jan Michalski wielokrotnie startował na różnych imprezach modelarskich w kraju w kategorii modeli o napędzie gumowym i silnikowym. Uzyskane wyniki pasowały go na czołowego zawodnika naszego kraju.

Uczestniczył również w imprezach zagranicznych jako kierownik ekipy i sędzia. Brał m.in. udział w Międzynarodowych Imprezach Modeli Latających w Związku Radzieckim, Czechosłowacji, Anglii i Niemieckiej Republice Demokratycznej.

Od wielu lat bierze też udział w różnych imprezach i zawodach lotniczych, m.in. w organizowanych co roku zawodach szybowcowych i samolotowych, przygotowywanych przez Aeroklub Grudziądzki.

W czasie swej długoletniej działalności instruktorskiej Jan Michalski przeszkolił kilkuset młodych modelarzy, z których wielu lata na szybowcach i samolotach sportowych w aeroklubach regionalnych, a niektórzy z nich pełnią służbę pilotów w wojskowych jednostkach lotniczych.

Jan Michalski skonstruował około 200 modeli różnych typów — szkoleniowych i wyczynowych. Na szczególne wyróżnienie zasługują jego konstrukcje modeli o napędzie gumowym. Niektóre plany tych konstrukcji zostały szeroko rozpowszechnione, np. plany konstrukcji modeli gumówek „OSA" i „SZPAK".

Od wielu lat Jan Michalski z zamiłowaniem i pasją uprawia fotografikę lotniczą, a jego zdjęcia były już wielokrotnie publikowane na łamach pism lotniczych i modelarskich kraju. Bogatą kolekcję jego zdjęć modelarskich z okresu przedwojennego i powojennego mieliśmy przyjemność oglądać na wystawie w Lisich Kątach w 1969 r. w czasie pierwszego spotkania OLDBOYÓW modelarstwa polskiego zorganizowanego z okazji 25-lecia Polski Ludowej i 50-lecia Lotnictwa Sportowego w Polsce.

Zdjęcia prezentowane na tej wystawie były piękną ilustracją historii naszego modelarstwa lotniczego. Ich autor



Wojewódzkie zawody modeli latających LOPP — Inowrocław 1938 r. J. Michalski przygotowuje model redukcyjny do lotu.

jako uczestnik i twórca historii o wielu faktach i wydarzeniach z przeszłości opowiada swemu wnuczkowi, z którym często przebywa na lotnisku, uczestnicząc w różnych imprezach modelarskich i lotniczych. Kto wie, może wnuczek pójdzie w ślady dziadka?

Za wybitne osiągnięcia sportowe i instruktorskie oraz długoletnią działalność społeczną — Jan Michalski został odznaczony ZŁOTYM KRZYŻEM ZASŁUGI i wyróżniony odznaką ZASŁUŻONEGO DZIAŁACZA LOTNICTWA SPORTOWEGO.

BERNARD KONICKI

NAGRODY DLA NABYWCÓW KSIĄŻEK

Pragniemy poinformować naszych Czytelników, iż w ramach działalności Klubu Książki Popularnotechnicznej „Horyzontów Techniki" wybrano 40 książek, które stanowią zestaw pozycji klubowych. Wśród nich znalazły się również te, które zainteresują bezpośrednio modelarzy.

Są to:

— T. Burakowski, **Rakiety bojowe** (MON)
— T. Domaniewski, **Majster we własnym domu** (Związkowe)
— P. Elsztein, **W kosmosie** („Horyzonty")
— J. Jankiewicz, **Latające łodzie** (MON)
— A. Morgała, **Polskie samoloty wojskowe 1918—1939** (MON)
— W. Schier, **Miniaturowe lotnictwo. Budowa modeli samolotów i śmigłowców** (WKiŁ)
— S. Smolis, **Kolejnictwo** („Horyzonty")
— J. Wojciechowski, **Budowa i pilotaż radiomodeli** (WKiŁ)

Otrzymać je można za zaliczeniem pocztowym w Powszechnej Księgarni Wysyłkowej, Warszawa, ul. Nowolipie 4.

Klub Książki Popularnotechnicznej dla swoich członków, tj. dla tych wszystkich, którzy zamówią więcej niż pięć książek, przeznacza w drodze losowania liczne nagrody rzeczowe, jak: magnetofon, projektory filmowe, odbiorniki radiowe, aparaty fotograficzne i in. Do każdej książki dołączony będzie również ekslibris.

Pełny wykaz książek klubowych publikowany był w numerach 12/71, 1/72, 2/72 „Horyzontów Techniki", gdzie również podane były warunki przynależności do Klubu.

OPEL KADETT COUPE RALLYE LS



To tytuł numeru drugiego w 1972 r. „Małego Modelarza". Czytelnicy, oprócz możliwości zbudowania pięknego modelu, będą mieli też okazję zapoznać się z samochodami biorącymi udział w sławnych rajdach oraz zwycięskimi ekipami kierowców.

Na zdjęciu — model tego znakomitego samochodu rajdowego.

WYMIENIAMY KSIĄŻKI

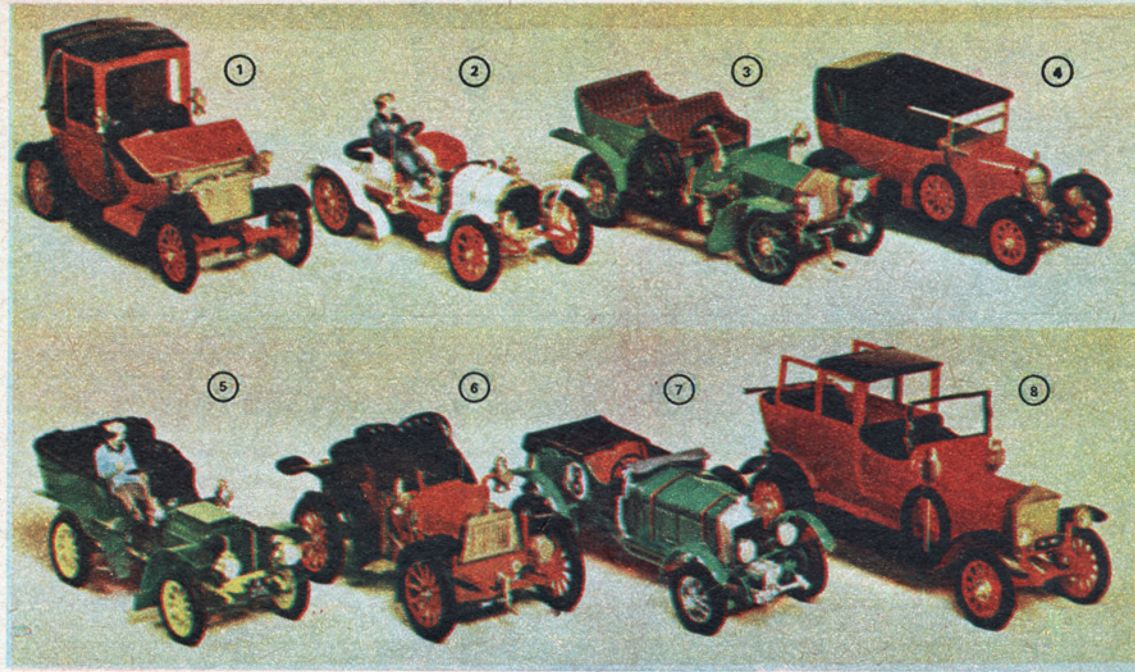
„Sprawocznik po innostrannym flotam" 1971, „Korabli gieroi", luźne numery miesięcznika INTERAVIA, wymienimy za książki polskie: „Marynarka wojenna 1945—1970", „Współczesne okręty wojenne", „Kutry torpedowe", „Torpedowce i niszczyciele".

Zgłoszenia prosimy kierować na adres naszej redakcji.

CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21 MARCA 1957 R.

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Redaguje kolegium w składzie: Bogdan GABRYSIAK, Jan MARCZAK, Henryka MROZEK (red. techn.), Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Bożenna TEPLI (oprac. graficzne) Wojciech SZANTER, Andrzej TRZCIŃSKI, Bohdan WĘGRZYN, Zenon ZATORSKI (redaktor naczelny). Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 62. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu", Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 13,50, półrocznie — zł 27.—, rocznie — zł 54.—. Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 65. Nakład 40 000 egz. A-42. INDEKS 36724.



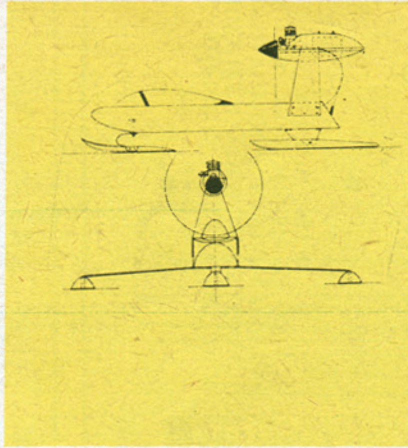
STARE SAMOCHODY

Wśród modelarzy jest liczna grupa zajmująca się wykonywaniem i konstruowaniem modeli samochodów. Na zdjęciu przedstawiamy kilka takich modeli, produkowanych przez angielską firmę Airfix. Są to: 1. Lanchester z 1907 r., 2. Mercedes z 1904 r., 3. Rolls-Royce z 1905 r., 4. Morris Cowley z 1923 r., 5. De Dietrich z 1902 r., 6. Darrac z 1904 r., 7. Bentley z 1930 r., 8. Rolls-Royce z 1911 r.

RADIO-STEROWANE SANIE

Modelarze francuscy skonstruowali ciekawe sanie sterowane radiem, które widoczne są na zamieszczonym rysunku i zdjęciu.

Napęd stanowi silnik Mikron 19 R/C napędzający śmigło. Sanie osiągają prędkość 40 km/h.



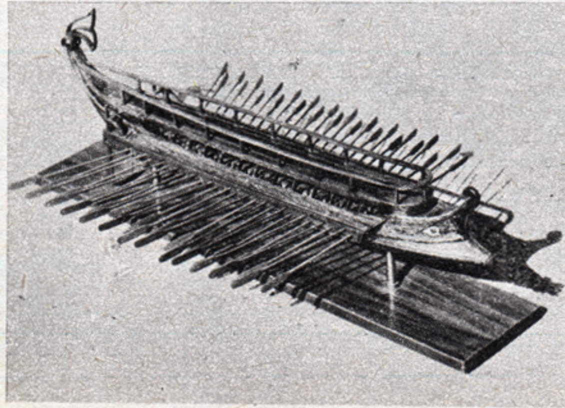


METALOWE MODELE DO SKŁADANIA

Włoska firma MATTEL rozpoczęła produkcję metalowych modeli samochodowych do składania. Wykonane są one w skali 1:43. Pierwsze cztery modele to: Ford Mustang, Bos 302, Mercedes C 111, Alfa Romeo 33/3 oraz Ferrari 512 S.

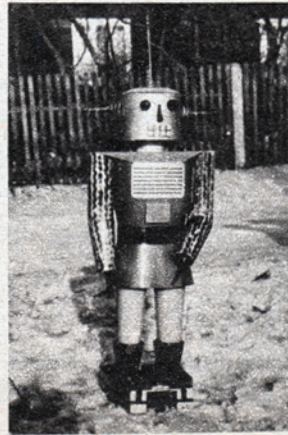
Na zdjęciu model Alfa Romeo po złożeniu z metalowych części.





BIREMA GRECKA

Niewielu modelarzy specjalizuje się w budowie modeli starych jednostek wiosłowych, tym bardziej takich, które mają po kilka rzędów wioseł. Z tym większą satysfakcją publikujemy zdjęcie modelu Hansa Zellera z Bazylei w Szwajcarii, który tą GRECKĄ BIREMĄ wzbogacił swoją kolekcję liczącą już kilkanaście modeli tego typu.



NARODZONY W KOWALI

Urodził się w 1970 roku w Kowali, pow. Kielce, ma wysokość około 1 m, waży 3 kG, chodzi, mówi, a nawet odpowiada na podchwytliwe pytania. Jest dziełem uczniów miejscowej szkoły podstawowej: Józefa Doleszaka, Mirosława Brzozy i Ryszarda Kurtka, pracujących pod kierunkiem znanego modelarza i wychowawcy Tadeusza Króla, który urodził się w Kowali, tam chodził do szkoły i tamże uczy obecnie dzieci z okolicznych wsi. Dobry przykład, że wszystko można zrobić również na wsi. Trzeba tylko chcieć.